CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 16б, 11000 БЕОГРАД
САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs

5/8.2.1 НАСЛОВНА СТРАНА

5/8 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Техничка документација:	**ПГД – Пројекат за грађевинску дозволу**
Назив и ознака одређеног дела пројекта:	**5/8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА – ДЕО 1**
За грађење / извођење радова:	Изградња
Пројектант:	China Railway Design Corporation Serbia Огранак Београд Косте Рацина 16б 11000 Београд, Србија
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: 耿欣 (GENG Xin)
Потпис:	XIN GENG Digitally signed by XIN GENG Date: 2021.07.28 12:48:53 +02'00'
Одговорни пројектант:	Драгиша Поповић дипл.инг. Број лиценце: 353 О626 16
Потпис:	ДРАГИША ПОПОВИЋ 009249689 Auth Digitally signed by ДРАГИША ПОПОВИЋ 009249689 Auth DN: c=RS, serialNumber=PNORS-191097773 0023, serialNumber=CA:RS-009249689, sn=ПОПОВИЋ, givenName=ДРАГИША, cn=ДРАГИША ПОПОВИЋ 009249689 Auth Date: 2021.07.28 11:23:48 +02'00'
Број дела пројекта:	2020-001-ЕЛЕ-5/8.2
Место и датум:	Београд, Април 2021.

ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

5/8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1

Објекта: Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, на основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС” бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (“Службени гласник РС”, бр. 73/2019), извршена је техничка контрола предметне документације, од стране предузећа CESTRA d.o.o. Београд.

ПРОЈЕКАТ СЕ ПРИХВАТА

Вршилац техничке контроле: CESTRA d.o.o,
Макензијева 57, Београд

Број лиценце: 351-02-03374/2020-09 од 18.03.2021.

Одговорно лице/Заступник: Директор:
Драган Милић, дипл.грађ.инж.

Потпис:

Dragan Milić
Digitally signed by Dragan Milić
Date: 2021.07.30 11:44:05 +02'00'

Вршилац техничке контроле: Бранислав Радојковић, дипл.инж.ел.
Број лиценце: 353 B826 05

Потпис:

БРАНИСЛАВ РАДОЈКОВИЋ 010985662 Sign
Digitally signed by БРАНИСЛАВ РАДОЈКОВИЋ 010985662 Sign
Date: 2021.07.30 00:47:44 +02'00'

Број техничке документације: A10312-61/21

Место и датум: Београд, 2021.

5/8.2.2 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА РАДИО СИСТЕМА – ДЕО 1

5/8.2.1	Насловна страна
5/8.2.2	Садржај
5/8.2.3	Решење о одређивању одговорног пројектанта
5/8.2.4	Изјава одговорног пројектанта
5/8.2.5	Текстуална документација
5/8.2.5.1	Технички опис
5/8.2.6	Нумеричка документација
5/8.2.6.1	Предмер и предрачун
5/8.2.7	Графичка документација

5/8.2.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон и 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **ПРОЈЕКТА РАДИО СИСТЕМА ДЕО 5/8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА – ДЕО 1**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Драгиша Поповић, дипл. инж. _____ 353 О626 16

Пројектант:	CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION SERBIA ОГРАНАК БЕОГРАД, Косте Рацина 16б
Одговорно лице/заступник:	General Director: GENG Xin.
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-001-ЕЛЕ-5/8.2
Место и датум:	Београд, Април 2021.год.

5/8.2.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант за **ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА ДЕО 5/8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА – ДЕО 1**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА**)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Драгиша Поповић, дипл.инж.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14 од 06.04.2020,

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOC-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14 од 07.04.2020 –
Решење о исправци грешке,

2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:	Драгиша Поповић, дипл.инж..
Број лиценце:	353 О626 16
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-001-ЕЛЕ-5/8.2
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

5/8.2.5
ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/8.2.5.1
ТЕХНИЧКИ ОПИС

ТЕХНИЧКИ ОПИС

САДРЖАЈ

1. УВОД
2. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ НА ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ НОВИ САД
3. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ У ЕВП ЗГРАДИ НОВИ САД
4. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ НА ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ САЈЛОВО
5. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ НА ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ РУМЕНКА
6. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ НА ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ КИСАЧ
7. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ У ПС ЗГРАДИ КИСАЧ
8. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ НА ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ СТЕПАНОВИЋЕВО
9. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ НА ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ ЗМАЈЕВО
10. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ У ПСН ЗГРАДИ ЗМАЈЕВО
11. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ НА ЛОКАЦИЈИ БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ

1. УВОД

У склопу модернизације пруге Београд – Суботица – Државна граница (Келебија), и то деонице Нови Сад – Суботица – Државна граница (Келебија), Пројекат 5/8. се бави опремањем предметне деонице опремом система за пренос критичних сервиса[1], GSM-R система, EIRENE диспечерског система[2], и других система потребних за њихов исправан рад. Такође, бави се и проценом инвестиције у постојећи РДВ систем.

Пројекат 5/8 је подељен у четири књиге. Књига 5/8.1 даје општи опис поменутих телекомуникационих система на локацијама предметне деонице, и обрађује локацију Врбас. Такође, ту су дати и Технички услови и опште напомене који важе за све четири књиге. Књиге 5/8.2-4 обрађују специфичности локација на предметној деоници.

Тема ове техничке документације (5/8.2) је инсталација горе поменуте опреме на следећим локацијама дуже предметне пруге.

1. Железничка станица Нови Сад
2. ЕВП зграда Нови Сад
3. Локацији Сајлово
4. Железничка станица Руменка
5. Железничка станица Кисач
6. ПС зграда Кисач
7. Железничка станица Степановићево
8. Железничка станица Змајево
9. ПСН зграда Змајево
10. Локација Бачко Добро Поље

Пројекат је израђен на основу Пројектног задатка, информација о постојећем стању телекомуникационих система на поменутим локацијама које су добијене од представника сектора за ЕТП „Инфраструктуре железнице Србије а.д. (ИЖС)“ и обиласка терена. Пројекат се такође заснива и на Пројекту осигурања пруге и службених места и Пројеката даљинског управљања.

Опште напомене:

Сваки систем ће бити у функцији када се сва његова опрема (у свим објектима и просторима) постави, повеже и подеси.

Сви уређаји могу бити реализовани као компактан уређај или као комбинација уређаја еквивалентних карактеристика и функционалности.

Општи описи предметних система су део Књиге 5/8.1 и односе се на целокупну техничку документацију 5/8 (5/8.1-4).

Сви ормани и метални елементи морају бити уземљени и мора бити изведена одговарајућа громобранска заштита (све у складу са важећим прописима) – предмет друге техничке документације.

Слојеви А и Б (Layer A, Layer B) треба да буду независни у смислу напајања.

[1] Траспортна мрежа за пренос критичних сервиса (ТМКС)
[2] Траспортна мрежа за пренос критичних сервиса (ТМКС)

Системи предвиђени овим Пројектом треба да имају примарно/резервно напајање прописано Правилником о техничким условима и одржавању железничке телекомуникационе мреже (Сл. Гласник РС бр. 38/2017). Напајање треба да буде непрекидно приликом преласка са примарног на резервно напајање. Елементи система за напајање (прикључење на примарно и резервно напајање, резервно напајање, УПС-еви, напојни каблови, исправљачи...) су део друге техничке документације.

Системи који подржавају рад система предвиђених овим Пројектом (климатизација и вентилација...) треба да омогуће да они неометано раде у времену прописаном Правилником о техничким условима и одржавању железничке телекомуникационе мреже (Сл. Гласник РС бр. 38/2017) у случају нестанка примарног извора напајања – предмет друге техничке документације.

Процењене потребе за напајањем и дисипације уређаја су приложене у другим техничким документацијама.

Опште напомене које су наведене у делу К5/8.1 (а овде нису) односе се и на ову техничку документацију.

2. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ НА ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ НОВИ САД

Тема ове техничке документације је инсталација опреме на железничкој станици Нови Сад, тј. у постојећој згради станице.

Планира се инсталација опреме за следеће системе:

- Системи за пренос критичних сервиса (ТМКС)
- GSM-R систем
- Диспечерски систем

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

У станичном комплексу, поред других зграда, налази се станична зграда за коју је планирана реконструкција.

На железничкој станици Нови Сад, у станичној згради се налази аналогни радио-диспечерски систем.
У овом тренутку, на железничкој станици Нови Сад неме инсталиране друге опреме обухваћене овим Пројектом (ТМКС, GSM-R, диспечерски систем).

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне трасе каблова

Спољашње трасе

Одговарајући кабловски проводници (цеви, окна и каналете), разрађени у посебној техничкој документацији, користиће се за вођење инсталација између објекта и антенског стуба, кроз темељ антенског стуба, као и до опреме GSM-R система.

За потребе вођења оптичких каблова у горепоменуту кабловску канализацију траба да се поставе цеви PE Ø40 кроз које треба да се води инсталација.

Каблови (RF и оптички каблови) од изласка из каналете у тунелу до опреме GSM-R система у тунелу треба да се воде по зиду тунела, причвршћене обујмицама на одређеном одговарајућем растојању (0,5m).

Напомена: Приликом полагања инсталација у станичном комплексу (разрађено у другој техничкој документацији) водити рачуна о потенцијално положеним постојећим кабловима и другим инсталацијама.

Унутрашње трасе

У објекту/галеријама испод перона инсталација треба да се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви одговарајућег пречника (положеним у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу/вертикалним каналима/постојећим каналима за вођење каблова.

Носачи каблова су делимично обрађени у овој техничкој документацији, а делимично

у другој.

Систем за пренос критичних сервиса

Новопројектовани систем за пренос критичних сервиса у железничкој станици Нови Сад треба да служи за пренос информација *GSM-R* система, везу отправничког терминала са централном опремом диспечерског система, за пренос информација одређених делова система осигурања пруге и службених места (*CTC, CSM и SHS*)[3] и система за даљинско управљање СПЕВ-ом [4]

Опрема система за пренос критичних сервиса на овој локацији **(за унутрашњу монтажу)** биће постављена у собу планирану за телекомуникациону опрему у приземљу А крила станичне зграде. За ове потребе биће инсталиран орман *RO-TMKS-1.*[5]

Ормар *RO-TMKS* 1 је дизајниран као 19" самостални ормар, приближне величине 2000x800x1000mm (*42HU*, *IP30*) и садржи одговарајуће елементе и опрему.

У ормане се уграђују следећи елементи и опрема:

- опрема за хоризонтално и вертикално вођење каблова
- одговарајуће PDU (Power Dsitribution Unit) јединице (по потреби)
- оптички панел са splice касетама и пигтејловима са E2000/APC конекторима за завршавање оптичких каблова са до 24 синглмодних влакана,
- оптички панел са splice касетама и пигтејловима са SC/APC конекторима за завршавање оптичких каблова са до 24 синглмодних влакана.
- одговарајући разделници E1 каблова
- patch panel са RJ45 cat 6A модулима убаченим у RJ45 cat 6A утичнице хоризонталним каблирањем за потребе повезивања диспечерских терминала,
- одговарајућа активна опрема
- опрема за уградњу предвиђене активне опреме
- одговарајући преспојни каблови
- полице за смештај опреме нестандардних димензија (по потреби)
- напојни панел (230V) ширине 19” са шуко утичницама и прекидачем за напајање активне опреме (по потреби)
- друга потребна опрема

Опрема система за пренос критичних сервиса (активна опрема), типови активне опреме (Слој А и Слој Б) биће инсталирани у ормар RO-TMKS 1.

Пружни оптички каблови (главни и локални) (каблови ОК1, ОК2 и ОК3) терминираће у одговарајућој просторији смештеној у приземљу А крила станичне зграде. Ови каблови, њихови уводи и разделници детаљно су разрађени у посебној техничкој документацији.

Опрема система за пренос критичних сервиса биће повезана на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин опрема ће бити повезана на оптички кабл ОК3, односно два влакна из

[3] У даљем тексту – Систем осигурања
[4] У даљем тексту – Систем за даљинско управљање
[5] *RO-TMKS* – Разводни Орман Транспортне Мреже Критичних Сервиса

правца железничке станице Петроварадин и два влакна из правца ЕВП Нови Сад за слој А; односно два влакна из правца железничке станице Петроварадин и два влакна из правца ЕВП Нови Сад за слој Б. Ова веза ће бити омогућена путем четири одговарајућа једнокомодна оптичка кабла (два за сваки слој).

Такође, на тај начин опрема ће бити повезана на оптички кабл ОК1, односно два влакна из правца железничке станице Батајница и два влакна из правца железничке станице Бачка Топола за слој Б; односно два влакна из правца железничке станице Батајница и два влакна из правца железничке станице Бачка Топола за слој Б. Ова веза ће бити омогућена путем четири одговарајућа једнокомодна оптичка кабла (два за сваки слој).

На овај начин ће се успоставити веза са централном опремом и другим чворовима.

Веза са системом осигурања (CTC, CSM и SHS) на железничкој станици Нови Сад

Опрема система осигурања биће инсталирана у СС соби станичне зграде (овај систем је обрађен у другој техничкој документацији).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова у просторији – Релејна СС (овај разделник је предмет друге техничке документације)

За ове потребе, биће положена два оптичка кабла између горе поменутих разделника оптичких каблова и ормара *RO-TMKS 1*. У ормару *RO-TMKS 1* ће ови оптички каблови теминирати пуном конструкцијом на одговрајућем мономодном оптичком *patch* панелу са кога се даље потребним бројем одговарајућих оптичких преспојних (*SC/APC duplex – LC duplex*) каблова остварује веза са опремом система за пренос критичних сервиса.

За ту потребу предвиђа се полагање два кабла између горе поменутог разделника оптичких каблова и ормана *RO-TMKS 1*. Оптички каблови се у орману *RO-TMKS 1* завршавју пуном конструкцијом на за то предвиђеном одговарајућем оптичком patch панелу са кога се даље потребним бројем одговарајућих оптичких преспојних (*SC/APC duplex – LC duplex*) каблова остварује веза са опремом система за пренос критичних сервиса.

Завршавање поменутих оптичких каблова на разделнику оптичких каблова у просторији – Релејна СС (као и даље повезивање на опрему система осигурања) није предмет ове техничке документације.

Повезивање са системом за даљинско управљање у железничкој станици Нови Сад

Планира се да се опреме система за даљинско управљање инсталира у станичној згради (овај систем је предмет друге тēхничке документације).

Опрема за пренос критичних сервиса биће адекватним оптичким кабловима повезана на разделник оптичких каблова, у соби која је планирана за опрему система за даљинско управљање (овао повезивање је предмет посебне техничке документације).

Оптичка веза за потребе повезивање виталне мреже система осигурања у железничкој станици Нови Сад на магистралне оптичке каблове

Опрема за повезивање виталне мреже система осигурања је планирана у просторији Релејна СС биће инсталирана у соби за сигнализацију у згради за СС (овај систем/мрежа је предмет друге тејхничке докуменатције) и превиђено је њено повезивање на магистралне оптичке каблове.

За ту потребу предвиђа се полагање кабла типа између разделника оптичких каблова у просторији – Релејна СС (овај разделник је предмет друге техничке документације) и ормана *RO-TMKS 1*. Оптички кабл се у орману *RO-TMKS 1* завршава пуном конструкцијом на за то предвиђеном одговарајућем оптичком patch панелу са кога се даље потребним бројем одговарајућих оптичких преспојних (*E2000/APC duplex – SC/APC duplex*) каблова остварује веза са разделником оптичких каблова на коме се завршава магистрална оптика.

Завршавање поменутог оптичког кабла на разделнику оптичких каблова у просторији – Релејна СС (као и даље повезивање на опрему система/виталне мреже осигурања) није предмет ове техничке документације.

Опрема GSM-R система

Доле наведена опрема за *GSM-R* систем (**за унутрашњу монтажу**) на железничкој станици Нови Сад биће смештена у собу планирану за телекомуникациону опрему, која се налази у приземљу А крила станичне зграде:

- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја А (орман *BTS Layer A*)
- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система слоја Б (орман *BTS Layer B*).

Базне станице се постављају тако да буду што је могуће ближе уводу у објекат, односно траси која води до стуба на који се постављају антене *GSM-R* система, како би каблови који повезују базне станице са опремом антенског система били што краћи.

Базна станица се састоји од самостојећег ормара, величине оквирно 900x600x450mm (око 20U, min IP20) опремљеног одговарајућом опремом и повезаног са одговарајућом опремом ТМКС система путем Е1 каблова.

Главне компоненте (активна опрема) које се постављају у орман базне станице су: контролна јединица (*BBU – baseband control unit*) и радио јединица (*RFU – radio frequency unit*) са мин два *TRX*-а. Поред ових компоненти, у орман се постављају и други уређаји неопходни за функционисање базне станице: вентилаторски панел, напојни уређаји, и др.

Преко контролне јединице се повезује радио јединица. Радио јединица се на контролну јединицу базне станице везује системским кабловима.

Базне станице се повезују даље кабловима типа К1.9 на одговарајући разделник Е1 каблова у орману *RO-TMKS* 1. Са разделника Е1 каблова, везе се до опреме система за пренос критичних сервиса спроводе системским Е1 кабловима.

Повезивање треба да се изврши тако да базна станица Слој А буде повезана на опрему система за пренос критичних сервиса Слој А а базна станица Слој В на опрему система за пренос критичних сервиса Слој В.

Опрема *GSM-R* система на овој локацији (**за спољашњу монтажу**) је предвиђена за постављање на одговарајући антенски стуб планиран у близини Зграде за СС и ТТ и то:

- две панел антене *GSM-R* система одговарајућих карактеристика, заједно са антенским кабловима и опремом за гранање.

Позиција планираног антенског стуба је приказана у графичкој документацији. Стуб је предмет друге техничке документације.

Планирано је да се антене поставе на висину од око 37m изнад трасе пруге. У поређењу са идејним пројектом, висина антена је увећана за 6m. Једна антена треба да је усмерена дуж пруге у правцу железничке станице Петроварадин а друга у правцу железничке станице Сајлово.

Растојање између опреме базних станица и антена у железничкој станици Нови Сад је максимално 120m. Предвиђно је повезивање антена на обе базне станице (преко опреме за гранање) одговарајућим РФ кабловима.

Опрему за гранање чине 3db bridge-ви и друга пасивна опрема.

<u>Опремање железничке станице Нови Сад опремом и инсталацијом за потребе диспечерског система</u>

У просторији – Отправник возова на 1. Спрату А крила Зграде за СС и ТТ у железничкој станици Нови Сад предвиђа се постављање отправничког терминала. Отправнички терминал је предвиђен за постављање на сто отправника (сто је предмет друге техничке документације). Такође ће бити инсталирана још два диспечерска терминала, један у соби – Диспечери а други у соби централног диспечера електровуче, обе на другом спрату А крила станичне зграде.

Отправнички терминал је са централном опремом диспечерског система повезан преко транспортне мреже критичних сервиса. Ово повезивање је извршено преко комуникационе мреже за ову намену (заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса). За ове потребе планирана су још два ормара *RO-TMKS 2* и *RO-TMKS 3* Ормар *RO-TMKS 2* је планиран у соби за телекомуникациону опрему на првом спрату, а ормар *RO-TMKS 3* у соби за телекомуникациону опрему на другом спрату А крила станичне зграде.

Ормари *RO-TMKS 2* и *RO-TMKS 3* су предвиђени као зидни 19" орман димензија оквирно 650x600x600mm (12HU, IP30) и опремљени су потребним елементима и опремом.

У орман се уграђују следећи елементи и опрема:

- вентилаторски панел
- опрема за хоризонтално и вертикално вођење каблова
- оптички панел са splice касетама и пигтејловима са E2000/APC конекторима за завршавање оптичких каблова са до 24 синглмодна влакна

- преспојни панел, у који се монтирају RJ45 модули cat 6A који су хоризонталним разводом комуникационе мреже повезани са RJ45 модулима cat 6A у утичницама предвиђеним за повезивање отправничких терминала
- одговарајућа активна опрема
- опрема за уградњу предвиђене активне опреме
- одговарајући преспојни каблови
- полице за смештај опреме нестандардних димензија (по потреби)
- напојни панел (230V) ширине 19” са шуко утичницама и прекидачем за напајање активне опреме (по потреби)
- друга потребна опрема.

Планира се полагање одговарајућих оптичких каблова за потребе повезивања ормара *RO-TMKS 1* са ормарима *RO-TMKS 2* и *RO-TMKS 3*.

Повезивање отправничког терминала у станичној згради и активне опреме система за пренос критичних сериса у згради за СС биће омогућено преко *switch*-ева. Ови свичеви се повезују одговарајућим оптичким синглмодним преспојним (*E2000*/*APC duplex – LC duplex*) кабловима на поменути кабл (сваки у свом орману).

Веза између отправничког терминала и switch-а у станичној згради се остварује путем *RJ45 – RJ45 Cat*.6A. Један отправнички терминал биће повезан на оба слоја мреже за пренос критичних сервиса.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет утичница је предмет друге техничке документације).

3. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ У ЕВП ЗГРАДИ НОВИ САД

Тема ове техничке документације је инсталација опреме на новопројектованој електровучној подстаници – у ЕВП згради Нови Сад.

У поменутој згради се планира исинталације опреме за следеће сиситеме:

- Систем за пренос критичних сервиса,
- Заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса – пасивна опрема.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Постојећи објекти за напајање на предметним деоницама железничке пруге биће напуштени и замењени новим зградама које су обрађене у посебној техничкој документацији, па је тако пројектована и нова зграда елетровучне подстанице Нови Сад.

У овом тренутку на поменутој локацији нема постојеће опреме која би спадала под овај Пројекат.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне трасе каблова

Унутрашње трасе

У објектима инсталације се изводе безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви одговарајућег пречника (положеним у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу/вертикалним каналима/постојећим каналима за вођење каблова.

Систем за пренос критичних сервиса

Новопројектовани систем за пренос критичних сервиса у згради електровучне подстанице Нови Сад треба да служи за пренос информација система за даљинско управљање.

Опрема система за пренос критичних сервиса на овој локацијin (за унутрашњу монтажу) биће постављена у Контролну собу на првом спарту. За ове потребе биће инсталиран орман RO-TMKS-1.

Ормар RO-TMKS 1 је дизајниран као 19" самостојећи ормар, приближне величине 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и садржи одговарајуће елементе и опрему.

У ормане се уграђују следећи елементи и опрема:

- вентилаторски панел (по потреби)
- опрема за хоризонтално и вертикално вођење каблова
- одговарајуће PDU (Power Dsitribution Unit) јединице (по потреби)
- одговарајућа активна опрема

- опрема за уградњу предвиђене активне опреме
- одговарајући преспојни каблови
- полице за смештај опреме нестандардних димензија (по потреби)
- напојни панел (230V) ширине 19” са шуко утичницама и прекидачем за напајање активне опреме (по потреби)
- друга потребна опрема

Опрема система за пренос критичних сервиса (активна опрема), типови активне опреме (Слој А и Слој Б) биће инсталирани у ормар *RO-TMKS 1*.

Пружни (локални) оптички кабл (кабл ОК3) терминираће у истој соби. Овај кабл, његов увод као и разделник овог оптичког кабла су обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.
На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОК3 и то на два влакна из правца железничке станице Нови Сад и два влакна из правца станице Сајлово за Слој А, односно два влакна из правца железничке станице Нови Сад и два влакна из правца станице Сајлово за Слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспојна кабла (по два за сваки слој).
На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом за даљинско прављање у објекту ЕВП Нови Сад

Предвиђа се да се преко опреме система за пренос преносе информације система за даљинско управљање. Ова веза се остварује преко одговарајућих преспојних каблова. Преспојни каблови, као и систем за даљинско упраљање нису предмет ове техничке документације.

Заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса - пасивна опрема

Пасивна опрема за заједничку комуникациону мрежу планирана је за могуће будуће потребе ИЖС-а.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.
Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет утичница је разрађен у посебној техничкој документацији).

4. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ НА ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ САЈЛОВО

Предмет ове техничке документације је инсталација опреме на локацији Сајлово, односно у новопројектованој згради за СС и ТТ.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- Систем за пренос критичних сервиса
- GSM-R систем
- Диспечерски систем у станици

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

У комплексу железничке станице Сајлово тренутно постоји Зграда за СС и ТТ и планирано је да се она реконструише.

У постојећој железничкој станици Сајлово постоји опрема аналогног радиодиспечерског система (базна станица) која се налази у постојећој згради за СС и ТТ, а постоји и антенски стуб за потребе овог система.

На новој локацији је планирана нова зграда за СС и ТТ.

Тренутно на локацији Сајлово нема опреме која је предмет овог Пројекта (ТМКС, *GSM-R*, диспечерски систем)

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне кабловске трасе

Спољашње трасе

За вођење инсталације између објеката у станичном комплексу, између објекта и стуба *GSM-R* система, као и кроз темељ антенског стуба, користи се кабловска канализација описана другим деловима техничке документације (цеви, окна и каналете).

За потребе вођења оптичких каблова између објеката у станичном комплексу у горе поменуту кабловску канализацију се постављају цеви PE Ø40 кроз које се води инсталација.

Антенски каблови се од изласка из темеља антенског стуба до антена воде по конструкцији стуба. На одређеном одговарајућем растојању (0,5m), кабл се причвршћује обујмицама за вертикалну конструкцију стуба.

Напомена: Приликом полагања кабловске канализације од антенског стуба до објекта (предмет друге техничке документације) водити рачуна о потенцијално положеним постојећим кабловима и другим инсталацијама.

Унутрашње трасе

У објектима инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви одговарајућег пречника (положеним у зиду, причвршћене у

спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу/вертикалним каналима/постојећим каналима за вођење каблова.

Носачи каблова су делимично предмет ове техничке документације а делимично предмет друге техничке документације.

Опремање железничке станице Сајлово опремом и инсталацијом система за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у железничкој станици Сајлово служиће за пренос информација GSM-R система, везу отправничког терминала са централном опремом диспечерског система, за пренос информација одређених делова система осигурања (*CSM*) и система за даљинско управљање.

Опрема система за пренос критичних сервиса у железничкој станици Сајлово (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за телекомуникациону опрему у новопројектованој згради за СС и ТТ. За ту намену планира се постављање ормана *RO-TMKS* 1.

Орман *RO-TMKS* 1 је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и садржи одговарајуће елемент и опрему.

У орман се уграђују следећи елементи и опрема:

- опрема за хоризонтално и вертикално вођење каблова
- одговарајуће PDU (Power Dsitribution Unit) јединице (по потреби)
- оптички панел са splice касетама и пигтејловима са E2000/APC конекторима за завршавање оптичких каблова са до 24 синглмодна влакна
- оптички панел са splice касетама и пигтејловима са SC/APC конекторима за завршавање оптичких каблова са до 24 синглмодна влакна
- одговарајући разделник E1 каблова
- преспојни панел, у који се монтирају RJ45 модули cat 6A који су хоризонталним разводом комуникационе мреже повезани са RJ45 модулима cat 6A у утичницама предвиђеним за повезивање отправничких терминала
- одговарајућа активна опрема
- опрема за уградњу предвиђене активне опреме
- одговарајући преспојни каблови
- полице за смештај опреме нестандардних димензија (по потреби)
- напојни панел (230V) ширине 19” са шуко утичницама и прекидачем за напајање активне опреме (по потреби) и друга потребна опрема

Предвиђа се постављање опреме система за пренос критичних сервиса (активна опрема) (Слоја А и Слој Б) у орман *RO-TMKS 1*.

У адекватној просторији Зграде за СС и ТТ у железничкој станици Сајлово завршаваће се пружни (магистрални и локални) оптички каблови (каблови ОК1, ОК2 и ОК3). Ови каблови, њихов увод као и разделник ових оптичких каблова обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОК3 и то на два влакна из правца објекта ЕВП Нови Сад и два влакна из правца железничке станице Руменка за Слој А, односно два влакна из правца објекта ЕВП Нови Сад и два влакна из правца железничке станице Руменка за Слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспојна (*E2000/APC duplex – LC duplex*) кабла (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом осигурања (CSM) у железничкој станици Сајлово

Опрема система осигурања је пројектована у просторији за СС, у Згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова у просторији – Релејна СС (овај разделник је предмет друге техничке документације).

За ту потребу предвиђа се полагање два кабла типа К1.6 између горе поменутог разделника оптичких каблова и ормана *RO-TMKS* 1. Оптички каблови се у орману *RO-TMKS* 1 завршавју пуном конструкцијом на за то предвиђеном одговарајућем оптичком patch панелу са кога се даље потребним бројем одговарајућих оптичких преспојних (*SC/APC duplex – LC duplex*) каблова остварује веза са опремом система за пренос критичних сервиса.

Завршавање поменутих оптичких каблова на разделнику оптичких каблова у просторији – Релејна СС (као и даље повезивање на опрему система осигурања) није предмет ове техничке документације.

Веза са системом за даљинско урављање у железничкој станици Сајлово

Планирано је да опрема система за даљинско управљање буде инсталирана у Згради за СС и ТТ (овај систем, као и сам објекат је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос критичних сервиса повеже на разделник оптичких каблова у РТУ објекту (овај разделник је предмет друге техничке документације).

За ту намену предвиђа се полагање кабла између горе поменутог разделника оптичких каблова у РТУ објекту и ормана *RO-TMKS* 1 у Згради за СС и ТТ. Оптички кабл се полаже (удувава) у РЕ цев Ø40mm. Завршавање овог кабла на разделнику оптичких каблова у РТУ објекту (као и даље повезивање на опрему система ДУ) није предмет ове техничке документације.

Оптички кабл се у орману *RO-TMKS 1* завршава пуном конструкцијом на за то предвиђеном одговарајућем оптичком patch панелу са кога се даље потребним бројем одговарајућих оптичких преспојних (*E2000/APC duplex – LC duplex)* каблова остварује веза са опремом система за пренос критичних сервиса.

Оптичка веза за потребе повезивање виталне мреже система осигурања у железничкој станици Сајлово на магистралне оптичке каблове

Опрема виталне мреже система осигурања је пројектована у просторији – Релејна СС у Згради за СС и ТТ (овај систем/витална мрежа је предмет друге техничке документације) и превиђено је њено повезивање на магистралне оптичке каблове.

За ту потребу предвиђа се полагање кабла између разделника оптичких каблова у просторији – Релејна СС (овај разделник је предмет друге техничке документације) и ормана *RO-TMKS 1*. Оптички кабл се у орману *RO-TMKS 1* завршава пуном конструкцијом на за то предвиђеном одговарајућем оптичком patch панелу са кога се даље потребним бројем одговарајућих оптичких преспојних (*E2000/APC duplex – SC/APC duplex*) каблова остварује веза са разделником оптичких каблова на коме се завршава магистрална оптика.

Завршавање поменутог оптичког кабла на разделнику оптичких каблова у просторији – Релејна СС (као и даље повезивање на опрему система/виталне мреже осигурања) није предмет ове техничке документације.

Опремање железничке станице Сајлово опремом и инсталацијом GSM-R система

Опрема *GSM-R* система у железничкој станици Сајлово (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за телекомуникациону опрему у Згради за СС и ТТ и то:

- предвиђа се постављање базне станице GSM-R система Слоја А (орман BTS Layer A)
- предвиђа се постављање базне станице GSM-R система Слоја Б (орман BTS Layer B).

Базне станице се постављају тако да буду што је могуће ближе уводу у објекат, односно траси која води до стуба на који се постављају антене *GSM-R* система, како би каблови који повезују базне станице са опремом антенског система били што краћи.

Базна станица се састоји од самостојећег ормара, вечличине оквирно 900x600x450mm (око 20U, min IP20) опремљеног одговарајућом опремом и повезаног са одговарајућом опремом ТМКС система путем Е1 каблова.

Главне компоненте (активна опрема) које се постављају у орман базне станице су: контролна јединица (*BBU – baseband control unit*) и радио јединица (*RFU – radio frequency unit*) са мин два *TRX*-а. Поред ових компоненти, у орман се постављају и други уређаји неопходни за функционисање базне станице: вентилаторски панел, напојни уређаји, и др.

Преко контролне јединице се повезује радио јединица. Радио јединица се на контролну јединицу базне станице везује системским кабловима.

Базне станице се повезују даље кабловима типа K1.9 на одговарајући разделник Е1 каблова у орману *RO-TMKS* 1. Са разделника Е1 каблова, везе се до опреме система за пренос критичних сервиса спроводе системским Е1 кабловима. Повезивање треба да се изврши тако да базна станица Слоја А буде повезана на опрему система за

пренос критичних сервиса Слоја А а базна станица Слоја В на опрему система за пренос критичних сервиса Слоја В.

Опрема GSM-R система у железничкој станици Сајлово (**за спољашњу монтажу**) је предвиђена за постављање на одговарајући антенски стуб планиран у близини Зграде за СС и ТТ и то

- три панел антене GSM-R система одговарајућих карактеристика, заједно са антенским кабловима и опремом за гранање.

Позиција планираног антенског стуба у железничкој станици Нови Београд је приказана у графичкој документацији. Стуб је предмет друге техничке документације.

Планирано је да се антене поставе на висину од мин 31m изнад трасе пруге. У поређењу са идејним пројектом, једна антена је додата. Две антене треба да буду усмерене дуж пруге у правцу железничке станице Нови Сад, тако да (за потребу рада система контроле возова - *ETCS L2*) делимично покривају и трасе Нови Сад – распутница Сајлово – Богојево и Нови Сад - – распутница Сајлово – Ромски Шанчеви – стајалиште Орловат (Томашевац). Трећа антена треба да буде усмерена у правцу пруге према железничкој станици Руменка.

Растојање између опреме базних станица и антена у железничкој станици Сајлово је максимално 120m. Предвиђно је повезивање антена на обе базне станице (преко опреме за гранање) идговарајућим РФ кабловима.

Опрему за гранање чине 3db bridge-ви и друга пасивна опрема.

<u>Опремање железничке станице Сајлово опремом и инсталацијом за потребе диспечерског система</u>

Постављање отправничког терминала пројектовано је у просторији – Отправник возова, у Згради за СС и ТТ у железничкој станици Сајлово. Отправнички терминал је предвиђен за постављање на сто отправника (сто је предмет друге техничке документације).

Отправнички терминал је са централном опремом диспечерског система повезан преко транспортне мреже критичних сервиса. Ово повезивање је извршено преко комуникационе мреже за ову намену (заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса).

Повезивање отправничког терминала и активне опреме система за пренос критичних сериса је планирано постављањем одговарајућег switch-а у орман *RO-TMKS* 1.

Веза изрђу отправничког терминала и switch-а се остварује преспојним каблом (*RJ45 – RJ45 Cat.6A*) са одговарајућег преспојног панела у орману RO-TMKS 1. Са друге стране, одговарајућим оптичким синглмодним преспојним (*E2000/APC duplex – LC duplex*) кабловима switch се везује на оба уређаја транспортне мреже за пренос критчних сервиса (Слоја А и Слој В – по један преспојни кабл за сваки слој). На овај начин је омогућено да један отправнички терминал буде повезан на оба слоја мреже за пренос критичних сервиса.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се

одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације).

5. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ НА ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ РУМЕНКА

Предмет ове техничке документације је инсталација опреме у железничкој станици Руменка, односно у новопројектованој Згради за СС и ТТ.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- Систем за пренос критичних сервиса
- GSM-R систем
- Диспечерски систем у станици

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Планирана је нова Зграда за СС и ТТ, на новој локацији.

Тренутно на поменутој локацији нема опреме која је предмет овог Пројекта.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне кабловске трасе

Спољашње трасе

За вођење инсталације између објеката у станичном комплексу, између објекта и стуба *GSM-R* система, као и кроз темељ антенског стуба, користи се кабловска канализација описана другим деловима техничке документације (цеви, окна и каналете).

За потребе вођења оптичких каблова између објеката у станичном комплексу у горе поменуту кабловску канализацију се постављају цеви PE Ø40 кроз које се води инсталација.

Антенски каблови се од изласка из темеља антенског стуба до антена воде по конструкцији стуба. На одређеном одговарајућем растојању (0,5m), кабл се причвршћује обујмицама за вертикалну конструкцију стуба.

Напомена: Приликом полагања кабловске канализације од антенског стуба до објекта (предмет друге техничке документације) водити рачуна о потенцијално положеним постојећим кабловима и другим инсталацијама.

Унутрашње трасе

У објектима инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви одговарајућег пречника (положеним у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу/вертикалним каналима/постојећим каналима за вођење каблова.

Носачи каблова су делимично предмет ове техничке документације а делимично предмет друге техничке документације.

Опремање железничке станице Руменка опремом и инсталацијом система за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у железничкој станици Руменка треба да служи за пренос информација *GSM-R* система, везу отправничког терминала са централном опремом диспечерског система, за пренос информација одређених делова система осигурања (*CTC, CSM and SHS*) и система за даљинско управљање.
Опрема система за пренос критичних сервиса у железничкој станици Руменка (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за телекомуникациону опрему у Згради за СС и ТТ. За ту намену планира се постављање ормана *RO-TMKS 1*.

Орман *RO-TMKS* 1 је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и садржи одговарајуће елемент и опрему.

У орман се уграђују следећи елементи и опрема:

- опрема за хоризонтално и вертикално вођење каблова
- одговарајуће PDU (Power Dsitribution Unit) јединице (по потреби)
- оптички панел са splice касетама и пигтејловима са E2000/APC конекторима за завршавање оптичких каблова са до 24 синглмодна влакна
- оптички панел са splice касетама и пигтејловима са SC/APC конекторима за завршавање оптичких каблова са до 24 синглмодна влакна
- одговарајући разделник E1 каблова
- преспојни панел, у који се монтирају RJ45 модули cat 6A који су хоризонталним разводом комуникационе мреже повезани са RJ45 модулима cat 6A у утичницама предвиђеним за повезивање отправничких терминала
- одговарајућа активна опрема
- опрема за уградњу предвиђене активне опреме
- одговарајући преспојни каблови
- полице за смештај опреме нестандардних димензија (по потреби)
- напојни панел (230V) ширине 19” са шуко утичницама и прекидачем за напајање активне опреме (по потреби) и друга потребна опрема

Предвиђа се постављање опреме система за пренос критичних сервиса (активна опрема) (Слој А и СлојБ) у орман *RO-TMKS 1*.

У адекватну просторију Зграде за СС и ТТ завршаваће се пружни (магистрални и локални) оптички каблови (каблови ОК1, ОК2 и ОК3). Ови каблови, њихов увод као и разделник ових оптичких каблова обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОК3 и то на два влакна из правца Сајлова и два влакна из правца железниче станице Кисач за Слој А, односно два влакна из правца Сајлова и два влакна из правца железниче станице Кисач за Слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспојна кабла (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом осигурања (CTC, CSM and SHS) у железничкој станици Руменка

Опрема система осигурања је пројектована у просторији за СС, у згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова у просторији – Релејна СС (овај разделник је предмет друге техничке документације).

За ту потребу предвиђа се полагање два кабла између горе поменутог разделника оптичких каблова и ормана RO-TMKS 1. Оптички каблови се у орману RO-TMKS 1 завршавју пуном конструкцијом на за то предвиђеном одговарајућем оптичком patch панелу са кога се даље потребним бројем одговарајућих оптичких преспојних (*SC/APC duplex – LC duplex*) каблова остварује веза са опремом система за пренос критичних сервиса.

Завршавање поменутих оптичких каблова на разделнику оптичких каблова у просторији – Релејна СС (као и даље повезивање на опрему система осигурања) није предмет ове техничке документације.

Веза са системом за даљинско урављање у железничкој станици Руменка

Планирано је да опрема система за даљинско управљање буде инсталирана у Згради за СС и ТТ (овај систем, као и сам објекат је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова у РТУ објекту (овај разделник је предмет друге техничке документације).

Оптичка веза за потребе повезивање виталне мреже система осигурања у железничкој станици Руменка на магистралне оптичке каблове

Опрема виталне мреже система осигурања је пројектована у просторији – Релејна СС у Згради за СС и ТТ (овај систем/витална мрежа је предмет друге техничке документације) и превиђено је њено повезивање на магистралне оптичке каблове.

За ту потребу предвиђа се полагање кабла између разделника оптичких каблова у просторији – Релејна СС (овај разделник је предмет друге техничке документације) и ормана RO-*TMKS* 1. Оптички кабл се у орману *RO-TMKS* 1 завршава пуном конструкцијом на за то предвиђеном одговарајућем оптичком patch панелу са кога се даље потребним бројем одговарајућих оптичких преспојних (*E2000/APC duplex – SC/APC duplex*) каблова остварује веза са разделником оптичких каблова на коме се завршава магистрална оптика.

Завршавање поменутог оптичког кабла на разделнику оптичких каблова у просторији – Релејна СС (као и даље повезивање на опрему система/виталне мреже осигурања) није предмет ове техничке документације.

Опремање железничке станице Руменка опремом и инсталацијом GSM-R система

Опрема *GSM-R* система у железничкој станици Руменка (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за телекомуникациону опрему у згради за СС и ТТ и то:

- предвиђа се постављање базне станице GSM-R система Слоја А (орман BTS Layer A)
- предвиђа се постављање базне станице GSM-R система Слоја Б (орман BTS Layer B).

Базне станице се постављају тако да буду што је могуће ближе уводу у објекат, односно траси која води до стуба на који се постављају антене *GSM-R* система, како би каблови који повезују базне станице са опремом антенског система били што краћи.

Базна станица се састоји од самостојећег ормара, величине оквирно 900x600x450mm (око 20U, min IP20) опремљеног одговарајућом опремом и повезаног са одговарајућом опремом ТМКС система путем Е1 каблова.

Главне компоненте (активна опрема) које се постављају у орман базне станице су: контролна јединица (*BBU – baseband control unit*) и радио јединица (*RFU – radio frequency unit*) са мин два *TRX*-а. Поред ових компоненти, у орман се постављају и други уређаји неопходни за функционисање базне станице: вентилаторски панел, напојни уређаји, и др.

Преко контролне јединице се повезује радио јединица. Радио јединица се на контролну јединицу базне станице везује системским кабловима.

Базне станице се повезују даље кабловима типа К1.9 на одговарајући разделник Е1 каблова у орману *RO-TMKS* 1. Са разделника Е1 каблова, везе се до опреме система за пренос критичних сервиса спроводе системским Е1 кабловима. Повезивање треба да се изврши тако да базна станица Слоја А буде повезана на опрему система за пренос критичних сервиса Слоја А а базна станица Слоја В на опрему система за пренос критичних сервиса Слоја В.

Опрема *GSM-R* система у железничкој станици Сајлово (**за спољашњу монтажу**) је предвиђена за постављање на одговарајући антенски стуб планиран у близини Зграде за СС и ТТ и то:

- три панел антене *GSM*-R система одговарајућих карактеристика, заједно са антенским кабловима и опремом за гранање.

Позиција планираног антенског стуба ха овој локацији приказана је у графичкој документацији. Стуб је предмет друге техничке документације.

Планирано је да се антене поставе на висину од мин 37m изнад трасе пруге. У поређењу са идејним пројектом, висина антена је повећана за 6 m. Две антене треба да буду усмерене дуж пруге у правцу железничке станице Сајлово, тако да (за потребу рада система контроле возова - *ETCS L2*) делимично покривају и трасе Нови Сад – распутница Сајлово – Богојево и Нови Сад - – распутница Сајлово – Ромски Шанчеви – стајалиште Орловат - (Томашевац). Трећа антена треба да буде усмерена у правцу

пруге према железничкој станици Кисач.

Растојање између опреме базних станица и антена у железничкој станици Руменка је максимално 120m. Предвиђно је повезивање нтена одговарајућим РФ кабловима на обе базне станице (преко опреме за гранање).

Опрему за гранање чине 3db bridge-ви и друга пасивна опрема.

Опремање железничке станице Руменка опремом и инсталацијом за потребе диспечерског система

У просторији – Отправник возова, у Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Руменка предвиђа се постављање отправничког терминала. Отправнички терминал је предвиђен за постављање на сто отправника (сто је предмет друге техничке документације).

Отправнички терминал је са централном опремом диспечерског система повезан преко транспортне мреже критичних сервиса. Ово повезивање је извршено преко комуникационе мреже за ову намену (заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса).

Повезивање отправничког терминала и активне опреме система за пренос критичних сериса је планирано постављањем одговарајућег *switch*-а у орман *RO-TMKS* 1.

Веза отправнички терминал – switch се остварује преспојним (*RJ45 – RJ45 Cat.6A*) каблом са одговарајућег преспојног панела у орману *RO-TMKS* 1. Са друге стране, одговарајућим оптичким синглмодним преспојним (*E2000*/APC *duplex – LC duplex*) кабловима *switch* се везује на на оба уређаја транспортне мреже за пренос критчних сервиса (Слој А и Слој В – по један преспојни кабл за сваки слој). На овај начин је омогућено да један отправнички терминал буде повезан на оба слоја мреже за пренос критичних сервиса.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације).

6. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ НА ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ КИСАЧ

Предмет ове техничке документације је инсталација опреме у железничкој станици Кисач, односно постојеће зграде за СС и ТТ.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- Систем за пренос критичних сервиса
- GSM-R систем
- Диспечерски систем у станици

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

У комплексу железничке станице тренутно постоји Зграда за СС и ТТ и планирано је да се она реконструише.

Тренутно на локацији Кисач нема опреме која је предмет овог Пројекта (ТМКС, *GSM-R*, диспечерски систем)

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне кабловске трасе

Спољашње трасе

За вођење инсталације између објеката у станичном комплексу, између објекта и стуба *GSM-R* система, као и кроз темељ антенског стуба, користи се кабловска канализација описана другим деловима техничке документације (цеви, окна и каналете).

За потребе вођења оптичких каблова између објеката у станичном комплексу у горе поменуту кабловску канализацију се постављају цеви PE Ø40 кроз које се води инсталација.

Антенски каблови се од изласка из темеља антенског стуба до антена воде по конструкцији стуба. На одређеном одговарајућем растојању (0,5m), кабл се причвршћује обујмицама за вертикалну конструкцију стуба.

Напомена: Приликом полагања кабловске канализације од антенског стуба до објекта (предмет друге техничке документације) водити рачуна о потенцијално положеним постојећим кабловима и другим инсталацијама.

Унутрашње трасе

У објектима инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви одговарајућег пречника (положеним у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу/вертикалним каналима/постојећим каналима за вођење каблова.

Носачи каблова су делимично предмет ове техничке документације а делимично предмет друге техничке документације.

Опремање железничке станице Кисач опремом и инсталацијом система за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у железничкој станици Кисач треба да служи за пренос информација *GSM-R* система, везу отправничког терминала са централном опремом диспечерског система, за пренос информација одређених делова система осигурања пруге (*CTC, CSM и SHS*) и система за даљинско управљање.

Опрема система за пренос критичних сервиса у железничкој станици Кисач (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за телекомуникациону опрему у новопројектованој згради за СС и ТТ. За ту намену планира се постављање ормана RO-TMKS 1.

Орман RO-TMKS 1 је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и садржи одговарајуће елемент и опрему.

У орман се уграђују следећи елементи и опрема:

- опрема за хоризонтално и вертикално вођење каблова
- одговарајуће PDU (Power Dsitribution Unit) јединице (по потреби)
- оптички панел са splice касетама и пигтејловима са E2000/APC конекторима за завршавање оптичких каблова са до 24 синглмодна влакна
- оптички панел са splice касетама и пигтејловима са SC/APC конекторима за завршавање оптичких каблова са до 24 синглмодна влакна
- одговарајући разделник E1 каблова
- преспојни панел, у који се монтирају RJ45 модули cat 6A који су хоризонталним разводом комуникационе мреже повезани са RJ45 модулима cat 6A у утичницама предвиђеним за повезивање отправничких терминала
- одговарајућа активна опрема
- опрема за уградњу предвиђене активне опреме
- одговарајући преспојни каблови
- полице за смештај опреме нестандардних димензија (по потреби)
- напојни панел (230V) ширине 19” са шуко утичницама и прекидачем за напајање активне опреме (по потреби) и друга потребна опрема

Предвиђа се постављање опреме система за пренос критичних сервиса (активна опрема) (Слој А и Слој Б) у орман *RO-TMKS 1*.

У адекватној просторији Зграде за СС и ТТ у железничкој станици Кисач завршаваће се пружни (магистрални и локални) оптички каблови (каблови ОК1, ОК2 и ОК3). Ови каблови, њихов увод као и разделник ових оптичких каблова обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОК3 и то на два влакна из правца железничке станице Руменка и два влакна из правца ПС Кисач за Слој А, односно два влакна из правца железничке станице Руменка и два влакна из правца ПС Кисач за Слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспојна кабла (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом осигурања (CTC, CSM and SHS) у железничкој станици Кисач

Опрема система осигурања је пројектована у просторији за СС, у Згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова у просторији – Релејна СС (овај разделник је предмет друге техничке документације).

За ту потребу предвиђа се полагање два кабла типа К1.6 између горе поменутог разделника оптичких каблова и ормана *RO-TMKS* 1. Оптички каблови се у орману *RO-TMKS* 1 завршавју пуном конструкцијом на за то предвиђеном одговарајућем оптичком patch панелу са кога се даље потребним бројем одговарајућих оптичких преспојних (*SC/APC duplex – LC duplex*) каблова остварује веза са опремом система за пренос критичних сервиса.

Завршавање поменутих оптичких каблова на разделнику оптичких каблова у просторији – Релејна СС (као и даље повезивање на опрему система осигурања) није предмет ове техничке документације.

Веза са системом за даљинско урављање у железничкој станици Кисач

Планирано је да опрема система за даљинско управљање буде инсталирана у Згради за СС и ТТ (овај систем, као и сам објекат је предмет друге техничке документације).
Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова у РТУ објекту (овај разделник је предмет друге техничке документације).

Оптичка веза за потребе повезивање виталне мреже система осигурања у железничкој станици Кисач на магистралне оптичке каблове

Опрема виталне мреже система осигурања је пројектована у просторији – Релејна СС у Згради за СС и ТТ (овај систем/витална мрежа је предмет друге техничке документације) и превиђено је њено повезивање на магистралне оптичке каблове.

За ту потребу предвиђа се полагање кабла између разделника оптичких каблова у просторији – Релејна СС (овај разделник је предмет друге техничке документације) и ормана *RO-TMKS* 1. Оптички кабл се у орману *RO-TMKS* 1 завршава пуном конструкцијом на за то предвиђеном одговарајућем оптичком patch панелу са кога се даље потребним бројем одговарајућих оптичких преспојних (*E2000/APC duplex – SC/APC duplex*) каблова остварује веза са разделником оптичких каблова на коме се завршава магистрална оптика.

Завршавање поменутог оптичког кабла на разделнику оптичких каблова у просторији – Релејна СС (као и даље повезивање на опрему система/виталне мреже осигурања) није предмет ове техничке документације.

Опремање железничке станице Кисач опремом и инсталацијом GSM-R система

Опрема *GSM-R* система у железничкој станици Кисач (**за унутрашњу монтажу**) је

предвиђена за постављање у просторију за телекомуникациону опрему у згради за СС и ТТ и то:

- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система Слоја А (орман BTS Layer A)
- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система Слоја Б (орман BTS Layer B).

Базне станице се постављају тако да буду што је могуће ближе уводу у објекат, односно траси која води до стуба на који се постављају антене *GSM-R* система, како би каблови који повезују базне станице са опремом антенског система били што краћи.

Базна станица се састоји од самостојећег ормара, величине оквирно 900x600x450mm (око 20U, min IP20) опремљеног одговарајућом опремом и повезаног са одговарајућом опремом ТМКС система путем Е1 каблова.

Главне компоненте (активна опрема) које се постављају у орман базне станице су: контролна јединица (*BBU – baseband control unit*) и радио јединица (*RFU – radio frequency unit*) са мин два *TRX*-а. Поред ових компоненти, у орман се постављају и други уређаји неопходни за функционисање базне станице: вентилаторски панел, напојни уређаји, и др.

Преко контролне јединице се повезује радио јединица. Радио јединица се на контролну јединицу базне станице везује системским кабловима.

Базне станице се повезују даље кабловима типа К1.9 на одговарајући разделник Е1 каблова у орману *RO-TMKS* 1. Са разделника Е1 каблова, везе се до опреме система за пренос критичних сервиса спроводе системским Е1 кабловима. Повезивање треба да се изврши тако да базна станица Слоја А буде повезана на опрему система за пренос критичних сервиса Слоја А а базна станица Слоја Б на опрему система за пренос критичних сервиса Слоја Б.

Опрема GSM-R система у железничкој станици Кисач **(за спољашњу монтажу**) је предвиђена за постављање на одговарајући антенски стуб планиран у близини Зграде за СС и ТТ и то:

- две панел антене *GSM-R* система одговарајућих карактеристика, заједно са антенским кабловима и опремом за гранање.

Позиција планираног антенског стуба на овој локацији приказана је у графичкој документацији. Стуб је предмет друге техничке документације.

Планирано је да се антене поставе на висину од мин 37m изнад трасе пруге. У поређењу са идејним пројектом, висина антена је повећана за 6 m. Једна антена ће бити усмерена дуж пруге у правцу железничке станице Руменка, а друга дуж пруге према железничкој станици Степановићево.

Растојање између опреме базних станица и антена у железничкој станици Сајлово је максимално 120m. Предвиђно је повезивање антена на обе базне станице (преко опреме за гранање) одговарајућим РФ кабловима.

Опрему за гранање чине 3db bridge-ви и друга пасивна опрема.

Опремање железничке станице Кисач опремом и инсталацијом за потребе диспечерског система

У просторији – Отправник возова, у Згради за СС и ТТ у железничкој станици Кисач предвиђа се постављање отправничког терминала. Отправнички терминал је предвиђен за постављање на сто отправника (сто је предмет друге техничке документације).

Отправнички терминал је са централном опремом диспечерског система повезан преко транспортне мреже критичних сервиса. Ово повезивање је извршено преко комуникационе мреже за ову намену (заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса).

Повезивање отправничког терминала и активне опреме система за пренос критичних сериса је планирано постављањем одговарајућег switch-а у орман RO-TMKS 1.

Веза отправнички терминал – switch се остварује преспојним (*RJ45 – RJ45 Cat.6A*) каблом са одговарајућег преспојног панела у орману *RO-TMKS* 1. Са друге стране, одговарајућим оптичким синглмодним преспојним (*E2000/APC duplex – LC duplex*) кабловима switch се везује на на оба уређаја транспортне мреже за пренос критчних сервиса (Слој А и Слој Б - по један преспојни кабл за сваки слој). На овај начин је омогућено да један отправнички терминал буде повезан на оба слоја мреже за пренос критичних сервиса.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације).

7. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ У ПС ОБЈЕКТУ У СТАНИЦИ КИСАЧ

Предмет ове техничке документације је инсталација опреме у новопројектованом постројењу за секционисање - ПС објекат железничке станице Кисач.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- Систем за пренос критичних сервиса
- Заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса – пасивна опрема.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Постојећи објекти за напајање на предметним деоницама железничке пруге биће напуштени и замењени новим зградама које су обрађене у посебној техничкој документацији, па је тако пројектована нова зграда постројења за секционисање – ПС Кисач.

Тренутно на поменутој локацији нема опреме која је предмет овог Пројекта.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне кабловске трасе

Унутрашње трасе

У објектима инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви одговарајућег пречника (положеним у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу/вертикалним каналима/постојећим каналима за вођење каблова.

Носачи каблова су делимично предмет ове техничке документације а делимично предмет друге техничке документације.

Опремање ПС објекат у станици Кисач опремом и инсталацијом система за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у ПС објекту Кисач треба да служи за пренос информација система за даљинско управљање.

Опрема система за пренос критичних сервиса у железничкој станици Кисач (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у контролној соби. За ту намену планира се постављање ормана RO-TMKS 1.

Орман *RO-TMKS* 1 је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и садржи одговарајуће елемент и опрему.

У орман се уграђују следећи елементи и опрема:

- вентилаторски панел
- опрема за хоризонтално и вертикално вођење каблова

- одговарајуће PDU (Power Dsitribution Unit) јединице (по потреби)
- одговарајућа активна опрема
- опрема за уградњу предвиђене активне опреме
- одговарајући преспојни каблови
- полице за смештај опреме нестандардних димензија (по потреби)
- напојни панел (230V) ширине 19” са шуко утичницама и прекидачем за напајање активне опреме (по потреби) и друга потребна опрема

Предвиђа се постављање опреме система за пренос критичних сервиса (активна опрема) (Слој А и Слој Б) у орман *RO-TMKS 1*.

Пружни (локални) оптички кабл (кабл ОК3) терминираће у истој соби. Овај кабл, његов увод као и разделник овог оптичког кабла су обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОК3 и то на два влакна из правца железничке станице Кисач и два влакна из правца станице Сатпановићево за Слој А, односно два влакна из правца железничке станице Кисач и два влакна из правца станице Сатпановићево за Слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспојна кабла (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом за даљинско урављање у ПС објекту у станици Кисач

Предвиђа се да се преко опреме система за пренос преносе информације везане за систем за даљинско управљање. Ова веза се остварује преко одговарајућих преспојних каблова. Преспојни каблови, као и систем за даљинско упраљање нису предмет ове техничке документације.

Заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса - пасивна опрема

Пасивна опрема за заједничку комуникациону мрежу планирана је за будуће потребе ИЖС-а које могу настати.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет утичница је разрађен у посебној техничкој документацији).

8. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ У ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ СТЕПАНОВИЋЕВО

Предмет ове техничке документације је инсталација опреме у железничкој станици Степановићево, односно у новопројектованој згради за СС и ТТ.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- Систем за пренос критичних сервиса
- GSM-R систем
- Диспечерски систем у станици

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Нова зграда за СС и ТТ се планира на новој локацији.

Тренутно на овој локацији нема опреме која је предмет овог Пројекта (ТМКС, *GSM-R*, диспечерски систем)

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне кабловске трасе

Спољашње трасе

За вођење инсталације између објеката у станичном комплексу, између објекта и стуба *GSM-R* система, као и кроз темељ антенског стуба, користи се кабловска канализација описана другим деловима техничке документације (цеви, окна и каналете).

За потребе вођења оптичких каблова између објеката у станичном комплексу у горе поменуту кабловску канализацију се постављају цеви PE Ø40 кроз које се води инсталација.

Антенски каблови се од изласка из темеља антенског стуба до антена воде по конструкцији стуба. На одређеном одговарајућем растојању (0,5m), кабл се причвршћује обујмицама за вертикалну конструкцију стуба.

Напомена: приликом полагања кабловске канализације од антенског стуба до објекта (предмет друге техничке документације) водити рачуна о потенцијално положеним постојећим кабловима и другим инсталацијама.

Унутрашње трасе

У објектима инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви одговарајућег пречника (положеним у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу/вертикалним каналима/постојећим каналима за вођење каблова.

Носачи каблова су делимично предмет ове техничке документације а делимично предмет друге техничке документације.

Опремање железничке станице Степановићево опремом и инсталацијом система за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у железничкој станици Степановићево треба да служи за пренос информација *GSM-R* система, везу отправничког терминала са централном опремом диспечерског система, за пренос информација одређених делова система осигурања (*CTC, CSM and SHS*) и система за даљинско управљање.

Опрема система за пренос критичних сервиса у железничкој станици Степановићево (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за телекомуникациону опрему у Згради за СС и ТТ. За ту намену планира се постављање ормана *RO-TMKS* 1 .

Орман *RO-TMKS* 1 је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и садржи одговарајуће елемент и опрему.

У орман се уграђују следећи елементи и опрема:

- опрема за хоризонтално и вертикално вођење каблова
- одговарајуће PDU (Power Dsitribution Unit) јединице (по потреби)
- оптички панел са splice касетама и пигтејловима са E2000/APC конекторима за завршавање оптичких каблова са до 24 синглмодна влакна
- оптички панел са splice касетама и пигтејловима са SC/APC конекторима за завршавање оптичких каблова са до 24 синглмодна влакна
- одговарајући разделник E1 каблова
- преспојни панел, у који се монтирају RJ45 модули cat 6A који су хоризонталним разводом комуникационе мреже повезани са RJ45 модулима cat 6A у утичницама предвиђеним за повезивање отправничких терминала
- одговарајућа активна опрема
- опрема за уградњу предвиђене активне опреме
- одговарајући преспојни каблови
- полице за смештај опреме нестандардних димензија (по потреби)
- напојни панел (230V) ширине 19” са шуко утичницама и прекидачем за напајање активне опреме (по потреби) и друга потребна опрема

Предвиђа се постављање опреме система за пренос критичних сервиса (активна опрема) (Слој А и Слој Б) у орман *RO-TMKS 1*.

У адекватну просторију Зграде за СС и ТТ у железничкој станици Степановићево уводе се пружни (магистрални и локални) оптички каблови (каблови ОК1, ОК2 и ОК3). Ови каблови, њихов увод као и разделник ових оптичких каблова обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОК3 и то на два влакна из правца објекта ПС Кисач и два влакна из правца железниче станице Змајево за Слој А, односно два влакна из правца објекта ПС Кисач и два влакна из правца железниче станице Змајево за Слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспојна (*E2000/APC duplex – LC duplex*) кабла (по два за сваки

слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом осигурања (CTC, CSM and SHS) у железничкој станици Степановићево

Опрема система осигурања је пројектована у просторији за СС, у згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова у просторији – Релејна СС (овај разделник је предмет друге техничке документације).

За ту потребу предвиђа се полагање два кабла између горе поменутог разделника оптичких каблова и ормана RO-TMKS 1. Оптички каблови се у орману RO-TMKS 1 завршавју пуном конструкцијом на за то предвиђеном одговарајућем оптичком patch панелу са кога се даље потребним бројем одговарајућих оптичких преспојних (SC/APC duplex – LC duplex) каблова остварује веза са опремом система за пренос критичних сервиса.

Завршавање поменутих оптичких каблова на разделнику оптичких каблова у просторији – Релејна СС (као и даље повезивање на опрему система осигурања) није предмет ове техничке документације.

Веза са системом за даљинско урављање у железничкој станици Степановићево

Планирано је да опрема система за даљинско управљање буде инсталирана у Згради за СС и ТТ (овај систем, као и сам објекат је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова у РТУ објекту (овај разделник је предмет друге техничке документације).

Оптичка веза за потребе повезивање виталне мреже система осигурања у железничкој станици Степановићево на магистралне оптичке каблове

Опрема виталне мреже система осигурања је пројектована у просторији – Релејна СС у Згради за СС и ТТ (овај систем/витална мрежа је предмет друге техничке документације) и превиђено је њено повезивање на магистралне оптичке каблове.

За ту потребу предвиђа се полагање кабла између разделника оптичких каблова у просторији – Релејна СС (овај разделник је предмет друге техничке документације) и ормана *RO-TMKS* 1. Оптички кабл се у орману *RO-TMKS* 1 завршава пуном конструкцијом на за то предвиђеном одговарајућем оптичком patch панелу са кога се даље потребним бројем одговарајућих оптичких преспојних (*E2000/APC duplex – SC/APC duplex*) каблова остварује веза са разделником оптичких каблова на коме се завршава магистрална оптика.

Завршавање поменутог оптичког кабла на разделнику оптичких каблова у просторији – Релејна СС (као и даље повезивање на опрему система/виталне мреже осигурања) није предмет ове техничке документације.

Опремање железничке станице Степановићево опремом и инсталацијом GSM-R система

Опрема *GSM-R* система у железничкој станици Степановићево (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за телекомуникациону опрему у згради за СС и ТТ и то:

- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система Слоја А (орман BTS Layer A)
- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система Слоја Б (орман BTS Layer B).

Базне станице се постављају тако да буду што је могуће ближе уводу у објекат, односно траси која води до стуба на који се постављају антене GSM-R система, како би каблови који повезују базне станице са опремом антенског система били што краћи.

Базна станица се састоји од самостојећег ормара, величине оквирно 900x600x450mm (око 20U, min IP20) опремљеног одговарајућом опремом и повезаног са одговарајућом опремом ТМКС система путем Е1 каблова.

Главне компоненте (активна опрема) које се постављају у орман базне станице су: контролна јединица (*BBU – baseband control unit)* и радио јединица (*RFU – radio frequency unit*) са мин два *TRX*-а. Поред ових компоненти, у орман се постављају и други уређаји неопходни за функционисање базне станице: вентилаторски панел, напојни уређаји, и др.

Преко контролне јединице се повезује радио јединица. Радио јединица се на контролну јединицу базне станице везује системским кабловима.

Базне станице се повезују даље кабловима на одговарајући разделник Е1 каблова у орману *RO-TMKS* 1. Са разделника Е1 каблова, везе се до опреме система за пренос критичних сервиса спроводе системским Е1 кабловима. Повезивање треба да се изврши тако да базна станица Слојаа А буде повезана на опрему система за пренос критичних сервиса Слоја А а базна станица Слоја Б на опрему система за пренос критичних сервиса Слоја Б.

Опрема GSM-R система на овој локацији (**за спољашњу монтажу**) је предвиђена за постављање на одговарајући антенски стуб планиран у близини Зграде за СС и ТТ и то:

- две панел антене *GSM-R* система одговарајућих карактеристика, заједно са антенским кабловима и опремом за гранање.

Позиција планираног антенског стуба на овој локацији је приказана у графичкој документацији. Стуб је предмет друге техничке документације.

Планирано је да се антене поставе на висину од мин 31m изнад трасе пруге. Једна антена ће бити усмерена дуж пруге у правцу железничке станице Кисач, а друга антена ће бити усмерена у правцу пруге према железничкој станици Змајево.

Растојање између опреме базних станица и антена у железничкој станици Степановићево је максимално 120m. Предвиђно је повезивање антена на обе базне

станице (преко опреме за гранање) кабловима типа К1.1 и К1.3.

Опрему за гранање чине 3db bridge-ви и друга пасивна опрема.

Опремање железничке станице Степановићево опремом и инсталацијом за потребе диспечерског система

У просторији – Отправник возова, у Згради за СС и ТТ у железничкој станици Степановићево предвиђа се постављање отправничког терминала. Отправнички терминал је предвиђен за постављање на сто отправника (сто је предмет друге техничке документације).

Отправнички терминал је са централном опремом диспечерског система повезан преко транспортне мреже критичних сервиса. Ово повезивање је извршено преко комуникационе мреже за ову намену (заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса).

Повезивање отправничког терминала и активне опреме система за пренос критичних сериса је планирано постављањем одговарајућег switch-а у орман RO-TMKS 1.

Веза отправнички терминал – switch се остварује преспојним (*RJ45 – RJ45 Cat*.6A) каблом са одговарајућег преспојног панела у орману *RO-TMKS* 1. Са друге стране, одговарајућим оптичким синглмодним преспојним (*E2000/APC duplex – LC duplex*) кабловима switch се везује на на оба уређаја транспортне мреже за пренос критчних сервиса (Слој А и Слој Б – по један преспојни кабл за сваки слој). На овај начин је омогућено да један отправнички терминал буде повезан на оба слоја мреже за пренос критичних сервиса.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају RJ45 модули за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације).

9. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ У ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ ЗМАЈЕВО

Предмет ове техничке документације је инсталација опреме у железничкој станици Змајево, односно у постојећој згради за СС и ТТ.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- Систем за пренос критичних сервиса
- GSM-R систем
- Диспечерски систем у станици

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

У комплексу железничке станице тренутно постоји Зграда за СС и ТТ и планирано је да се она реконструише.

Тренутно на овој локацији нема опреме која је предмет овог Пројекта.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне кабловске трасе

Спољашње трасе

За вођење инсталације између објеката у станичном комплексу, између објекта и стуба *GSM-R* система, као и кроз темељ антенског стуба, користи се кабловска канализација описана другим деловима техничке документације (цеви, окна и каналете).

За потребе вођења оптичких каблова између објеката у станичном комплексу у горе поменуту кабловску канализацију се постављају цеви PE Ø40 кроз које се води инсталација.

Антенски каблови се од изласка из темеља антенског стуба до антена воде по конструкцији стуба. На одређеном одговарајућем растојању (0,5m), кабл се причвршћује обујмицама за вертикалну конструкцију стуба.

Напомена: приликом полагања кабловске канализације од антенског стуба до објекта (предмет друге техничке документације) водити рачуна о потенцијално положеним постојећим кабловима и другим инсталацијама.

Унутрашње трасе

У објектима инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви одговарајућег пречника (положеним у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу/вертикалним каналима/постојећим каналима за вођење каблова.

Носачи каблова су делимично предмет ове техничке документације а делимично предмет друге техничке документације.

Опремање железничке станице Змајево опремом и инсталацијом система за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у железничкој станици Змајево треба да служи за пренос информација *GSM-R* система, везу отправничког терминала са централном опремом диспечерског система, за пренос информација одређених делова система осигурања (*CTC, CSM and SHS*) и система за даљинско управљање.
Опрема система за пренос критичних сервиса у железничкој станици Змајево (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за телекомуникациону опрему у новопројектованој згради за СС и ТТ. За ту намену планира се постављање ормана *RO-TMKS* 1.

Орман RO-*TMKS* 1 је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и садржи одговарајуће елемент и опрему.

У орман се уграђују следећи елементи и опрема:

- опрема за хоризонтално и вертикално вођење каблова
- одговарајуће PDU (Power Dsitribution Unit) јединице (по потреби)
- оптички панел са splice касетама и пигтејловима са E2000/APC конекторима за завршавање оптичких каблова са до 24 синглмодна влакна
- оптички панел са splice касетама и пигтејловима са SC/APC конекторима за завршавање оптичких каблова са до 24 синглмодна влакна
- одговарајући разделник E1 каблова
- преспојни панел, у који се монтирају RJ45 модули cat 6A који су хоризонталним разводом комуникационе мреже повезани са RJ45 модулима cat 6A у утичницама предвиђеним за повезивање отправничких терминала
- одговарајућа активна опрема
- опрема за уградњу предвиђене активне опреме
- одговарајући преспојни каблови
- полице за смештај опреме нестандардних димензија (по потреби)
- напојни панел (230V) ширине 19” са шуко утичницама и прекидачем за напајање активне опреме (по потреби) и друга потребна опрема

Предвиђа се постављање опреме система за пренос критичних сервиса (активна опрема) (Слој А и Слој В) у орман *RO-TMKS 1*.

У адекватну просторију Зграде за СС и ТТ у железничкој станици Змајево уводе се пружни (магистрални и локални) оптички каблови (каблови ОК1, ОК2 и ОК3). Ови каблови, њихов увод као и разделник ових оптичких каблова обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОК3 и то на два влакна из правца железничке станице Степановићево и два влакна из правца ПСН Змајево за Слој А, односно два влакна из правца железничке станице Степановићево и два влакна из правца ПСН Змајево за Слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспојна кабла (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима

мреже.

Веза са системом осигурања (CTC, CSM and SHS) у железничкој станици Змајево

Опрема система осигурања је пројектована у просторији за СС, у згради за СС и ТТ (овај систем је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова у просторији – Релејна СС (овај разделник је предмет друге техничке документације).

За ту потребу предвиђа се полагање два кабла типа К1.6 између горе поменутог разделника оптичких каблова и ормана *RO-TMKS 1.* Оптички каблови се у орману RO-TMKS 1 завршавју пуном конструкцијом на за то предвиђеном одговарајућем оптичком patch панелу са кога се даље потребним бројем одговарајућих оптичких преспојних (*SC/APC duplex – LC duplex*) каблова остварује веза са опремом система за пренос критичних сервиса.

Завршавање поменутих оптичких каблова на разделнику оптичких каблова у просторији – Релејна СС (као и даље повезивање на опрему система осигурања) није предмет ове техничке документације.

Веза са системом за даљинско урављање у железничкој станици Змајево

Планирано је да опрема система за даљинско управљање буде инсталирана у Згради за СС и ТТ (овај систем, као и сам објекат је предмет друге техничке документације).

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделник оптичких каблова у РТУ објекту (овај разделник је предмет друге техничке документације).

Оптичка веза за потребе повезивање виталне мреже система осигурања у железничкој станици Змајево на магистралне оптичке каблове

Опрема виталне мреже система осигурања је пројектована у просторији – Релејна СС у Згради за СС и ТТ (овај систем/витална мрежа је предмет друге техничке документације) и превиђено је њено повезивање на магистралне оптичке каблове.

За ту потребу предвиђа се полагање кабла између разделника оптичких каблова у просторији – Релејна СС (овај разделник је предмет друге техничке документације) и ормана *RO-TMKS* 1. Оптички кабл се у орману *RO-TMKS* 1 завршава пуном конструкцијом на за то предвиђеном одговарајућем оптичком patch панелу са кога се даље потребним бројем одговарајућих оптичких преспојних (*E2000/APC duplex – SC/APC duplex*) каблова остварује веза са разделником оптичких каблова на коме се завршава магистрална оптика.

Завршавање поменутог оптичког кабла на разделнику оптичких каблова у просторији – Релејна СС (као и даље повезивање на опрему система/виталне мреже осигурања) није предмет ове техничке документације.

Опремање железничке станице Змајево опремом и инсталацијом GSM-R система

Опрема *GSM-R* система у железничкој станици Змајево (за унутрашњу монтажу) је предвиђена за постављање у просторију за телекомуникациону опрему у згради за СС и ТТ и то:

- предвиђа се постављање базне станице GSM-R система Слоја А (орман BTS Layer A)
- предвиђа се постављање базне станице GSM-R система Слоја Б (орман BTS Layer B).

Базне станице се постављају тако да буду што је могуће ближе уводу у објекат, односно траси која води до стуба на који се постављају антене GSM-R система, како би каблови који повезују базне станице са опремом антенског система били што краћи.

Базна станица се састоји од самостојећег ормара, величине оквирно 900x600x450mm (око 20U, min IP20) опремљеног одговарајућом опремом и повезаног са одговарајућом опремом ТМКС система путем Е1 каблова.

Главне компоненте (активна опрема) које се постављају у орман базне станице су: контролна јединица (*BBU – baseband control unit*) и радио јединица (*RFU – radio frequency unit*) са мин два *TRX*-а. Поред ових компоненти, у орман се постављају и други уређаји неопходни за функционисање базне станице: вентилаторски панел, напојни уређаји, и др.

Преко контролне јединице се повезује радио јединица. Радио јединица се на контролну јединицу базне станице везује системским кабловима.

Базне станице се повезују даље кабловима типа К1.9 на одговарајући разделник Е1 каблова у орману *RO-TMKS* 1. Са разделника Е1 каблова, везе се до опреме система за пренос критичних сервиса спроводе системским Е1 кабловима. Повезивање треба да се изврши тако да базна станица Слоја А буде повезана на опрему система за пренос критичних сервиса Слоја А а базна станица Слоја Б на опрему система за пренос критичних сервиса Слоја Б.

Опрема GSM-R система у железничкој станици Змајево (**за спољашњу монтажу**) је предвиђена за постављање на одговарајући антенски стуб планиран у близини Зграде за СС и ТТ и то:

- две панел антене *GSM-R* система одговарајућих карактеристика, заједно са антенским кабловима и опремом за гранање.

Позиција планираног антенског стуба на овој локацији приказана у графичкој документацији. Стуб је предмет друге техничке документације.

Планирано је да се антене поставе на висину од мин 31m изнад трасе пругеЈедна антена ће бити усмерена дуж пруге у правцу железничке станице Степановићево, а друга дуж пруге према железничкој станици Бачко Добро Поље.

Растојање између опреме базних станица и антена у железничкој станици Сајлово је максимално 120m. Предвиђно је повезивање антена на обе базне станице (преко

опреме за гранање) одговарајућим РФ кабловима.

Опрему за гранање чине 3db bridge-ви и друга пасивна опрема.

Опремање железничке станице Змајево опремом и инсталацијом за потребе диспечерског система

У просторији – Отправник возова, у Згради за СС и ТТ у железничкој станици Змајево предвиђа се постављање отправничког терминала. Отправнички терминал је предвиђен за постављање на сто отправника (сто је предмет друге техничке документације).

Отправнички терминал је са централном опремом диспечерског система повезан преко транспортне мреже критичних сервиса. Ово повезивање је извршено преко комуникационе мреже за ову намену (заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса).

Повезивање отправничког терминала и активне опреме система за пренос критичних сериса је планирано постављањем одговарајућег switch-а у орман *RO-TMKS* 1.

Веза отправнички терминал – switch се остварује преспојним (*RJ45 – RJ45 Cat*.6A) каблом са одговарајућег преспојног панела у орману *RO-TMKS* 1. Са друге стране, одговарајућим оптичким синглмодним преспојним (*E2000*/APC *duplex – LC duplex*) кабловима switch се везује на на оба уређаја транспортне мреже за пренос критчних сервиса (Слој А и Слој Б – по један преспојни кабл за сваки слој). На овај начин је омогућено да један отправнички терминал буде повезан на оба слоја мреже за пренос критичних сервиса.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације).

10. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ У ПСН ОБЈЕКТУ У СТАНИЦИ ЗМАЈЕВО

Предмет ове техничке документације је инсталација опреме у новопројектованом постројењу за секционисање са неутралним водом - ПСН објекту железничке станице Змајево.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- Систем за пренос критичних сервиса
- Заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса – пасивна опрема.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Постојећи објекти за напајање на предметним деоницама железничке пруге биће напуштени и замењени новим зградама које су обрађене у посебној техничкој документацији, па је тако пројектована нова зграда постројења за секционисање са неутралним водом – ПСН Змајево.

Тренутно на поменутој локацији нема опреме која је предмет овог Пројекта.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне кабловске трасе

Унутрашње трасе

У објектима инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви одговарајућег пречника (положеним у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу/вертикалним каналима/постојећим каналима за вођење каблова.

Носачи каблова су делимично предмет ове техничке документације а делимично предмет друге техничке документације.

Опремање ПСН објекта у станици Змајево опремом и инсталацијом система за пренос критичних сервиса

Новопројектовани систем за пренос критичних сервиса у ПСН објекту Змајево треба да служи за пренос информација система за даљинско управљање.

Опрема система за пренос критичних сервиса на овој локацији (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у контролној соби. За ту намену планира се постављање ормана *RO-TMKS* 1.

Орман RO-TMKS 1 је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и садржи одговарајуће елемент и опрему.

У орман се уграђују следећи елементи и опрема:

- вентилаторски панел (по потреби)

- опрема за хоризонтално и вертикално вођење каблова
- одговарајуће PDU (Power Dsitribution Unit) јединице (по потреби)
- одговарајућа активна опрема
- опрема за уградњу предвиђене активне опреме
- одговарајући преспојни каблови
- полице за смештај опреме нестандардних димензија (по потреби)
- напојни панел (230V) ширине 19" са шуко утичницама и прекидачем за напајање активне опреме (по потреби) и друга потребна опрема

Предвиђа се постављање опреме система за пренос критичних сервиса (активна опрема) (Слој А и Слој Б) у орман RO-TMKS *1*.

Пружни (локални) оптички кабл (кабл ОК3) терминираће у истој соби. Овај кабл, његов увод као и разделник овог оптичког кабла су обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин се омогућава њено повезивање на оптички кабл ОК3 и то на два влакна из правца железничке станице Кисач и два влакна из правца станице Сатпановићево за Слој А, односно два влакна из правца железничке станице Кисач и два влакна из правца станице Сатпановићево за Слој Б. Ово повезивање се остварује са четири одговарајућа оптичка синглмодна преспојна кабла (по два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Веза са системом за даљинско урављање у ПСН објекту у станици Змајево

Предвиђа се да се преко опреме система за пренос преносе информације везане за систем за даљинско управљање. Ова веза се остварује преко одговарајућих преспојних каблова. Преспојни каблови, као и систем за даљинско упраљање нису предмет ове техничке документације.

Заједничка комуникациона мрежа критичних сервиса - пасивна опрема

Пасивна опрема за заједничку комуникациону мрежу планирана је за будуће потребе ИЖС-а које могу настати.

Инсталација комуникационе мреже у хоризонталном разводу у објекту изводи се одговарајућим инсталационим кабловима.

Овим Пројектом се предвиђају *RJ45* модули за постављање у оквиру сета утичница (сет утичница је разрађен у посебној техничкој документацији).

11. ИНСТАЛАЦИЈА ОПРЕМЕ У ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ

Предмет ове техничке документације је инсталација опреме у железничкој станици Бачко Добро Поље, односно у новопројектованој згради за СС и ТТ.

Планирано је да се у овај објекат смести опрема следећих система:

- Систем за пренос критичних сервиса
- GSM-R систем
- Диспечерски систем у станици

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Нова зграда за СС и ТТ се планира на новој локацији.

Тренутно на овој локацији нема опреме која је предмет овог Пројекта.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне кабловске трасе

Спољашње трасе

За вођење инсталације између објеката у станичном комплексу, између објекта и стуба *GSM-R* система, као и кроз темељ антенског стуба, користи се кабловска канализација описана другим деловима техничке документације (цеви, окна и каналете).

За потребе вођења оптичких каблова између објеката у станичном комплексу у горе поменуту кабловску канализацију се постављају цеви PE Ø40 кроз које се води инсталација.

Антенски каблови се од изласка из темеља антенског стуба до антена воде по конструкцији стуба. На одређеном одговарајућем растојању (0,5m), кабл се причвршћује обујмицама за вертикалну конструкцију стуба.

Напомена: Приликом полагања кабловске канализације од антенског стуба до објекта (предмет друге техничке документације) водити рачуна о потенцијално положеним постојећим кабловима и другим инсталацијама.

Унутрашње трасе

У објектима инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви одговарајућег пречника (положеним у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу/вертикалним каналима/постојећим каналима за вођење каблова.

Носачи каблова су делимично предмет ове техничке документације а делимично предмет друге техничке документације.

Опремање железничке станице Бачко Добро Поље опремом и инсталацијом система за пренос критичних сервиса

Пројектовани систем за пренос критичних сервиса у железничкој станици Бачко Добро Поље треба да служи за пренос информација GSM-R система.

Опрема система за пренос критичних сервиса у железничкој станици Бачко Добро Поље (**за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за телекомуникациону опрему у новопројектованој згради за СС и ТТ. За ту намену планира се постављање ормана RO-TMKS 1.

Орман *RO-TMKS 1* је предвиђен као самостојећи 19" орман димензија оквирно 2000x800x1000mm (42HU, IP30) и садржи одговарајуће елемент и опрему.

У орман се уграђују следећи елементи и опрема:

- опрема за хоризонтално и вертикално вођење каблова
- одговарајуће PDU (Power Dsitribution Unit) јединице (по потреби)
- одговарајући разделник E1 каблова
- одговарајућа активна опрема
- опрема за уградњу предвиђене активне опреме
- одговарајући преспојни каблови
- полице за смештај опреме нестандардних димензија (по потреби)
- напојни панел (230V) ширине 19” са шуко утичницама и прекидачем за напајање активне опреме (по потреби) и друга потребна опрема

Предвиђа се постављање опреме система за пренос критичних сервиса (активна опрема) (Слој А) у орман *RO-TMKS 1*.

Пружни (локални) оптички кабл (кабл ОК3) терминираће у истој соби. Овај кабл, његов увод као и разделник овог оптичког кабла су обрађени кроз другу техничку документацију.

Предвиђа се да се опрема система за пренос повеже на разделнике пружних оптичких каблова.

На тај начин опрема ће бити повезана на оптички кабл ОК3, и то два влакна из правца ПСН Змајево и два влакна из правца железничке станице Врбас нова за Слој А; односно два влакна из правца ПСН Змајево и два влакна из правца железничке станице Врбас нова за Слој Б. Ова веза ће бити омогућена путем четири одговарајућа једнокомодна оптичка кабла (два за сваки слој).

На овај начин се врши повезивање са централном опремом и осталим чворовима мреже.

Опремање железничке станице Бачко Добро Поље опремом и инсталацијом GSM-R система

Опрема *GSM-R* система у железничкој станици Бачко Добро Поље **(за унутрашњу монтажу**) је предвиђена за постављање у просторију за телекомуникациону опрему у згради за СС и ТТ и то:

- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система Слоја А (орман BTS

Layer A)
- предвиђа се постављање базне станице *GSM-R* система Слоја Б (орман BTS Layer B).

Базне станице се постављају тако да буду што је могуће ближе уводу у објекат, односно траси која води до стуба на који се постављају антене *GSM-R* система, како би каблови који повезују базне станице са опремом антенског система били што краћи.

Базна станица се састоји од самостојећег ормара, величине оквирно 900x600x450mm (око 20U, min IP20) опремљеног одговарајућом опремом и повезаног са одговарајућом опремом ТМКС система путем Е1 каблова.

Главне компоненте (активна опрема) које се постављају у орман базне станице су: контролна јединица (*BBU – baseband control unit*) и радио јединица (*RFU – radio frequency unit*) са мин два *TRX*-а. Поред ових компоненти, у орман се постављају и други уређаји неопходни за функционисање базне станице: вентилаторски панел, напојни уређаји, и др.

Преко контролне јединице се повезује радио јединица. Радио јединица се на контролну јединицу базне станице везује системским кабловима.

Базне станице се повезују даље кабловима на одговарајући разделник Е1 каблова у орману *RO-TMKS* 1. Са разделника Е1 каблова, везе се до опреме система за пренос критичних сервиса спроводе системским Е1 кабловима. Повезивање треба да се изврши тако да базна станица Слоја А буде повезана на опрему система за пренос критичних сервиса Слоја А а базна станица Слоја Б на опрему система за пренос критичних сервиса Слоја Б.

Опрема GSM-R система на овој локацији (**за спољашњу монтажу**) је предвиђена за постављање на одговарајући антенски стуб планиран у близини Зграде за СС и ТТ и то:
- две панел антене *GSM-R* система одговарајућих карактеристика, заједно са антенским кабловима и опремом за гранање.

Позиција планираног антенског стуба на овој локацији је приказана у графичкој документацији. Стуб је предмет друге техничке документације.

Планирано је да се антене поставе на висину од мин 31m изнад трасе пруге. Једна антена ће бити усмерена дуж пруге у правцу железничке станице Змајево, а друга антена ће бити усмерена у правцу пруге према железничкој станици Врбас.

Растојање између опреме базних станица и антена у железничкој станици Бачко Добро Поље је максимално 120m. Предвиђно је повезивање антена на обе базне станице (преко опреме за гранање) одговарајућим РФ кабловима.
Опрему за гранање чине 3db bridge-ви и друга пасивна опрема.

Одговорни пројектант

Драгиша Поповић дипл. инж.
Број лиценце: 353 О626 16

5/8.2.6
НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/8.2.6.1
ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

5/8.2.6.1 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН УЗ ПРОЈЕКАТ – РАДИО СИСТЕМИ – ДЕО 1

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
1	Перфорирани оклопљени носач каблова од челичног лима. У комплету са монтажним додацима и елементима за хоризонтално и вертикално скретање и уградњу у плафон или спуштени плафон, пресек 200mm x 50mm.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	m	30	3.000,00	90.000,00
2	Без халогена, коругована инсталациона цев са свим прикључцима, везним елементима и стезаљкама (3ком/1m), (уградња у зграду), Dietzel Univolt FX или еквивалент. Спољни пречник: - Ø36mm	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	m	160	96,00	15.360,00
3	Без халогена, коругована инсталациона цев са свим прикључцима, везним елементима и стезаљкама (3ком/1m), (уградња у зграду), Dietzel Univolt FX или еквивалент. Спољни пречник: - Ø16mm	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	m	50	72,00	3.600,00
4	Оптички кабл за унутрашње и спољашње каблирање (полагање), са 8 оптичких влакана, према препоруци и техничким захтевима G.657 , са заштитом од глодара, без металних елемената, LSZH.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	m	410	66,00	27.060,00
5	Противпожарна маса. Прорачун за просечну величину испуне од 0,3m x 0,3m	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	m²	2	32.400,00	64.800,00
6	Ситан разноврстан инсталациони материјал (завртњеви, U-стезаљке, заштитни штитници...)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
7	Уградња носача каблова у спуштени плафон / на зид.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	m	30	240,00	7.200,00
8	Монтажа цеви у зид / плафон / спуштени плафон / подигнути под, са шлицовањем зидова, бушењем рупа, постављањем разводних кутија.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	m	210	240,00	50.400,00
9	Мерења оптичког кабла са 8 оптичких влакана, пре полагања (по кабловској дужини)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	кпл.	1	9.600,00	9.600,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
10	Полагање оптичких каблова по претходно припремљеној траси.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	m	410	120,00	49.200,00
11	Мерења оптичког кабла са 8 оптичких влакана, после полагања (по кабловској дужини)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	кпл.	1	10.800,00	10.800,00
12	Завршна мерења на оптичком каблу са 8 оптичких влакана са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на посматраној деоници без спојева - сплајсова	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	кпл.	1	15.600,00	15.600,00
13	Сви радови на затварању улаза делова система у објекте, противпожарном масом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, канала и слично у дужини од једног метра са обе стране продора.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	m²	2	6.000,00	12.000,00
14	Самостојећи RACK кабинет 42U - димензија приближно 2000 x 800 x 1000mm, са предњим шинама 19", IP30, предња и задња метална перфорирана врата са бравом, демонтажне странице са бравом, могућност спајања у јединствену целину са другим кабинетом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљен следећом опремом: плоча за увод кабла са горње / доње стране, прстенови за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране кабинета, комплет опреме за монтирање, налепнице за обележавање преспојних и напојних каблова, шине за изједначавање потенцијала и напојне шине са најмање 16 "шуко" утикача у металном кућишту са каблом и прекидачем, опрема за причвршћивање, полица за опрему, носивост кабинета 400kg (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBK08080--, DSSRA050-- или еквивалентно) Опремљен следећом опремом:	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	1	108.000,00	108.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
15	- PDU, -48V DC 19" rack верзија, усклађено са активном опремом	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	2	120.000,00	240.000,00
16	- панел за ранжирање перспојних каблова, висина 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	7	3.960,00	27.720,00
17	- Фибер-оптички patch-panel (фиока) и кутија 19 ", 1HU, опремљен касетом за сплајсовање до 24 влакна (G.657), заједно са додацима и одговарајућим оптичким pig-tail SC/APC SM дужине 2m, са 12 SC/APC duplex compact адаптера.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	2	72.000,00	144.000,00
18	- Панел за ранжирање каблова за најмање 16 E1 каблова, 120 Ohm, висина 1HU, 19" за монажу у RACK кабинет (Krone или слично)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	1	6.000,00	6.000,00
19	MSTP опрема (core layer) минимални пропусни опсег 2.5G, опремљен свим потребним додацима. (OSN580, Huawei или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	2	6.960.000,00	13.920.000,00
20	Оптички patch cord E2000/APC duplex - LC duplex, SM, мин. дужина 30m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
21	Оптички patch cord SC/APC duplex - LC duplex, SM, мин. дужина 2m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	10	1.800,00	18.000,00
22	Одговарајући E1 trunk cable, 120 ohm, за везу до преносне мреже за критичне сервисе, HF	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
23	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
24	Склапање и постављање самостојећег 19" rack кабинета 42U са уградњом и повезивањем опреме.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	кпл.	1	108.000,00	108.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
25	Инсталација и повезивање активне системске опреме са свом потребном опремом.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	кпл.	1	240.000,00	240.000,00
26	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	кпл.	1	132.000,00	132.000,00
27	GSM-R базна станица са baseband јединицом и радиофреквентним модулом са мин. 2 TRX. Опремљена кабинетом димензија 900 x 600 x 450mm, јединицом за напајање и осталом неопходном опремом. Радио јединица има мин. 2 CPRI порта и 2 RF порта, 50 Ohm. Статичка осетљивост TCH/FS канала је мин. -112.5dBm. Максимална предајна снага радио јединице је до 60W. BTS подржава active/active и active/standby могућност са аутоматским пребацивањем на резервни BTS и поновним коришћењем истих фреквенција (једна фреквенција, двоструко покривање). Напајање -48Vdc. BTS3900 Huawei ili elvivalentno.	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	2	3.840.000,00	7.680.000,00
28	*3dB bridge*	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	2	18.000,00	36.000,00
29	Панел антена (high gain) са адекватним карактеристикама (20dBi: A705632R0v06)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	2	276.000,00	552.000,00
30	Feeder Coaxial Cable, Smooth Copper Tube, 50ohm, Black, 5/4" General Feeder, HF	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	m	480	1.800,00	864.000,00
31	Jumper RF Cable,2m, DIN50SM-II, COAX50-8.7/3.55, DIN50SM-II, 1/2 Inch Superflexible Jumper (HF), или еквивалентно	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	4	2.160,00	8.640,00
32	Инсталациони материјал (каблови, додатна опрема,...)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	кпл.	1	288.000,00	288.000,00
33	Инсталирање и повезивање опреме система	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	кпл.	1	768.000,00	768.000,00
34	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	кпл.	1	144.000,00	144.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
35	Диспечерски терминал са функцијама EIRENE. Опремљен оперативном конзолом и аудио модулом. Аудио модул је опремљен звучницима, микрофоном и слушалицама и ПТТ тастером. Опремљен одговарајућим интерфејсима. Оперативна конзола (PC) са екраном осетљивим на додир, минималне карактеристике: Intel® Celeron® 1,6 GHz процесор, 2GB DDR3L меморија, 128GB SATA SSD, Intel HD Graphics 400, Full HD 1920 x 1080 @ 60Hz, резолуција 16:9, PCAP. Дисплеј мин 14". Опремљен одговарајућим софтвером. Компатибилан са централном диспечерском опремом. Кориснички интерфејс подржава српски језик. Компатибилан са централном диспечерском опремом. 230V/ac напајање. (DICORA, Frequentis или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	4	1.800.000,00	7.200.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
36	Зидни кабинет 12U - димензија приближно 650 x 600 x 600mm, са предњим шинама 19", IP30, предња стаклена врата са бравом, демонтажне странице са бравом, могућност спајања у јединствену целину са другим кабинетом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања (Schrack Technik DW126060 - или еквивалентно), опремљен следећом опремом: плоча за улаза кровног / подног кабла, прстенови за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране кабинета (Schrack Technnik DBKO4040 - x 6 ком или евивалентно), комплет опреме за монтирање (Schrack Technik DSSRA050-- или еквивалентно), налепнице за обележавање преспојних и напојних каблова, шине за изједначавање потенцијала и напојне шине са најмање 8 утикача у металном кућишту са каблом и прекидачем, опрема за причвршћивање, полица за опрему, (Schrack Technik IU070124-- или еквивалентно) Опремљен следећом опремом:	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	1	36.000,00	36.000,00
37	- Горња вентилаторска јединица са термостатом, за постављање са горње стране кабинета монтираног на зид (Schrack Technik DLT12121-- x 2 ком + IUK08566-- или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	1	12.000,00	12.000,00
38	`- панел за ранжирање перспојних каблова, висина 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или слично)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	2	3.960,00	7.920,00
39	`- Фибер-оптички patch-panel (фиока) и кутија 19 ", 1HU, опремљен касетом за сплајсовање до 24 влакна (G.657), заједно са додацима и одговарајућим оптичким pig-tail SC/APC SM дужине 2m, са 12 SC/APC duplex compact адаптера.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	1	72.000,00	72.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
40	- Модуларни patch panel 1HU за инсталацију 24 RJ45 модула, опремљен са RJ45 Cat.6A shielded micro jacks на страни patch panel-a (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	1	31.200,00	31.200,00
41	Зидни кабинет 12U - димензија приближно 650 x 600 x 600mm, са предњим шинама 19", IP30, предња стаклена врата са бравом, демонтажне странице са бравом, могућност спајања у јединствену целину са другим кабинетом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања (Schrack Technik DW126060 - или еквивалентно), опремљен следећом опремом: плоча за улаза кровног / подног кабла, прстенови за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране кабинета (Schrack Technnik DBKO4040 - x 6 ком или евивалентно), комплет опреме за монтирање (Schrack Technik DSSRA050-- или еквивалентно), налепнице за обележавање преспојних и напојних каблова, шине за изједначавање потенцијала и напојне шине са најмање 8 утикача у металном кућишту са каблом и прекидачем, опрема за причвршћивање, полица за опрему, (Schrack Technik IU070124-- или еквивалентно) Опремљен следећом опремом:	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	1	36.000,00	36.000,00
42	- Горња вентилаторска јединица са термостатом, за постављање са горње стране кабинета монтираног на зид (Schrack Technik DLT12121-- x 2 ком + IUK08566-- или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	1	12.000,00	12.000,00
43	`- панел за ранжирање перспојних каблова, висина 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или слично)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	2	3.960,00	7.920,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
44	`- Фибер-оптички patch-panel (фиока) и кутија 19 ", 1HU, опремљен касетом за сплајсовање до 24 влакна (G.657), заједно са додацима и одговарајућим оптичким pig-tail SC/APC SM дужине 2m, са 12 SC/APC duplex compact адаптера.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	1	72.000,00	72.000,00
45	- Модуларни patch panel 1HU за инсталацију 24 RJ45 модула, опремљен са RJ45 Cat.6A shielded micro jacks на страни patch panel-a (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	1	31.200,00	31.200,00
46	Управљиви Layer 3 switch са минимално 24 x 10/100/1000Base-T RJ45 портова и минимално 4 x 1GB SFP порта, опремљен редундантном јединицом за напајање DC/DC (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама). (S5720-28X-SI DC/DC, Huawei или еквивалентно) Опремљен са: - transceiver module 1000LX SFP, LC duplex, SM, Hot Swappable - 3 комада	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	1	384.000,00	384.000,00
47	Управљиви Layer 3 switch са минимално 24 x 10/100/1000Base-T RJ45 портова и минимално 4 x 1GB SFP порта, опремљен редундантном јединицом за напајање DC/DC (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама). (S5720-28X-SI DC/DC, Huawei или еквивалентно) Опремљен са: - transceiver module 1000LX SFP, LC duplex, SM, Hot Swappable - 3 комада	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	2	360.000,00	720.000,00
48	45 x 45mm адаптер за уградњу у парапет и / или у зидну утичницу и / или подну утичницу и / или сет, у комплету са држачем за инсталирани модул за структурирани систем каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	4	240,00	960,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
49	Shielded micro socket cat.6a за уградњу у утичницу структурног кабловског система (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентна)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	8	960,00	7.680,00
50	Category 6A S/FTP cable, halogen free	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	m	280	84,00	23.520,00
51	Shielded patch cord RJ45-RJ45 Cat.6A, length 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G or equivalent)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	4	720,00	2.880,00
52	Оптички patch cord LC duplex - LC duplex, SM, минимална дужина 2m, LSZH	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	ком.	4	1.440,00	5.760,00
53	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
54	Склапање и постављање самостојећег 19" rack кабинета 12U са уградњом и повезивањем опреме.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	кпл.	2	60.000,00	120.000,00
55	Уградња адаптера 45 x45mm намењеног за уградњу у парапет и / или у зидну зидну и / или подну утичницу и / или сет, комплет са носачем за инсталирани модул	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	ком.	4	120,00	480,00
56	Уградња shielded микро утичнице Cat.6a у утичницу структурног кабловског система	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	ком.	8	120,00	960,00
57	Полагање бакарних каблова по претходно припремљеним трасама.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	m	280	60,00	16.800,00
58	Испитивање бакарних водова заједничке комуникационе мреже са израдом мерног протокола	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
59	Инсталација и повезивање опреме система	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	кпл.	1	612.000,00	612.000,00
60	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД	Радови	кпл.	1	432.000,00	432.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
61	Без халогена коругована цев са свим прикључцима и везним елементима и стезаљкама (3 ком / 1m), (унутрашња уградња), (Dietzel Univolt FX или еквивалентно). Спољни пречник: - Ø36	ТРАСЕ КАБЛОВА - ЕВП НОВИ САД	Материјал	m	40	96,00	3.840,00
62	Без халогена коругована цев са свим прикључцима и везним елементима и стезаљкама (3 ком / 1m), (унутрашња уградња), (Dietzel Univolt FX или еквивалентно). Спољни пречник: - Ø16	ТРАСЕ КАБЛОВА - ЕВП НОВИ САД	Материјал	m	20	72,00	1.440,00
63	Ситан разноврстан монтажни материјал (завртњеви, U-стезаљке, заштитни штитници...)	ТРАСЕ КАБЛОВА - ЕВП НОВИ САД	Материјал	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
64	Монтажа цеви у зид / плафон / спуштени плафон / подигнути под, са сечењем зидова, бушењем рупа и постављањем разводних кутија.	ТРАСЕ КАБЛОВА - ЕВП НОВИ САД	Радови	m	60	240,00	14.400,00
65	Самостојећи RACK кабинет 42U - димензија приближно 2000 x 800 x 1000mm, са предњим шинама 19", IP30, предња и задња метална перфорирана врата са бравом, демонтажне странице са бравом, могућност спајања у јединствену целину са другим кабинетом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљен следећом опремом: плоча за увод кабла са горње / доње стране, прстенови за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране кабинета, комплет опреме за монтирање, налепнице за обележавање преспојних и напојних каблова, шине за изједначавање потенцијала и напојне шине са најмање 16 "шуко" утикача у металном кућишту са каблом и прекидачем, опрема за причвршћивање, полица за опрему, носивост кабинета 400kg (Schrack Technik DS42808X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBK08080--, DSSRA050-- или еквивалентно	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЕВП НОВИ САД	Материјал	ком.	1	102.000,00	102.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
66	- PDU, -48V DC 19" rack верзија, усклађено са активном опремом	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЕВП НОВИ САД	Материјал	ком.	2	120.000,00	240.000,00
67	- Панел за ранжирање преспојних каблова, висина 1HU (Schrack Technik DBK14805 или ekvivalentno)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЕВП НОВИ САД	Материјал	ком.	3	3.960,00	11.880,00
68	MSTP опрема (access layer) минимални пропусни опсег 622M, опремљен свим потребним додацима. (OSN550, Huawei или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЕВП НОВИ САД	Материјал	ком.	2	2.880.000,00	5.760.000,00
69	Оптички patch cord E2000/APC duplex - LC duplex, SM, мин. дужина 30m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЕВП НОВИ САД	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
70	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЕВП НОВИ САД	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
71	Склапање и постављање самостојећег 19" rack кабинета 42U са уградњом и повезивањем опреме.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЕВП НОВИ САД	Радови	кпл.	1	108.000,00	108.000,00
72	Инсталација и повезивање активне системске опреме са свом потребном опремом.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЕВП НОВИ САД	Радови	кпл.	1	240.000,00	240.000,00
73	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЕВП НОВИ САД	Радови	кпл.	1	132.000,00	132.000,00
74	- Модуларни patch panel 1HU за инсталацију 24 RJ45 модула, опремљен са RJ45 Cat.6A shielded micro jacks на страни patch panel-a (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ЕВП НОВИ САД	Материјал	ком.	1	31.200,00	31.200,00
75	45 x 45mm адаптер за уградњу у парапет и / или у зидну утичницу и / или подну утичницу и / или сет, у комплету са држачем за инсталирани модул за структурирани систем каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ЕВП НОВИ САД	Материјал	ком.	2	240,00	480,00
76	Shielded micro socket cat.6a за уградњу у утичницу структурног кабловског система (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентна)	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ЕВП НОВИ САД	Материјал	ком.	4	960,00	3.840,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
77	Category 6A S/FTP cable, halogen free	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ЕВП НОВИ САД	Материјал	m	120	84,00	10.080,00
78	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ЕВП НОВИ САД	Материјал	кпл.	1	3.600,00	3.600,00
79	Уградња адаптера 45 x45mm намењеног за уградњу у парапет и / или у зидну зидну и / или подну утичницу и / или сет, комплет са носачем за инсталирани модул	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ЕВП НОВИ САД	Радови	ком.	2	120,00	240,00
80	Уградња shielded микро утичнице Cat.6a у утичницу структурног кабловског система	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ЕВП НОВИ САД	Радови	ком.	4	120,00	480,00
81	Полагање бакарних каблова по претходно припремљеним трасама.	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ЕВП НОВИ САД	Радови	m	120	60,00	7.200,00
82	Испитивање бакарних водова заједничке комуникационе мреже са израдом мерног протокола	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ЕВП НОВИ САД	Радови	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
83	Перфорирани оклопљени носач каблова од челичног лима. У комплету са монтажним додацима и елементима за хоризонтално и вертикално скретање и уградњу у плафон или спуштени плафон, пресек 200mm x 50mm.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	m	30	3.000,00	90.000,00
84	Без халогена, коругована инсталациона цев са свим прикључцима, везним елементима и стезаљкама (3ком/1m), (уградња у зграду), Dietzel Univolt FX или еквивалент. Спољни пречник: - Ø36mm	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	m	80	96,00	7.680,00
85	Без халогена, коругована инсталациона цев са свим прикључцима, везним елементима и стезаљкама (3ком/1m), (уградња у зграду), Dietzel Univolt FX или еквивалент. Спољни пречник: - Ø16mm	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	m	20	72,00	1.440,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
86	Оптички кабл за унутрашње и спољашње каблирање (полагање), са 8 оптичких влакана, према препоруци и техничким захтевима G.657 , са заштитом од глодара, без металних елемената, LSZH.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	m	120	66,00	7.920,00
87	Противпожарна маса. Прорачун за просечну величину испуне од 0,3m x 0,3m	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	m²	1	32.400,00	32.400,00
88	Ситан разноврстан инсталациони материјал (завртњеви, U-стезаљке, заштитни штитници...)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
89	Уградња носача каблова у спуштени плафон / на зид.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	m	30	240,00	7.200,00
90	Монтажа цеви у зид / плафон / спуштени плафон / подигнути под, са шлицовањем зидова, бушењем рупа, постављањем разводних кутија.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	m	100	240,00	24.000,00
91	Мерења оптичког кабла са 8 оптичких влакана, пре полагања (по кабловској дужини)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
92	Полагање оптичких каблова по претходно припремљеној траси.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	m	120	120,00	14.400,00
93	Мерења оптичког кабла са 8 оптичких влакана, после полагања (по кабловској дужини)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	кпл.	1	7.200,00	7.200,00
94	Завршна мерења на оптичком каблу са 8 оптичких влакана са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на посматраној деоници без спојева - сплајсова	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	кпл.	1	9.600,00	9.600,00
95	Сви радови на затварању улаза делова система у објекте, противпожарном масом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, канала и слично у дужини од једног метра са обе стране продора.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	m²	1	6.000,00	6.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
96	Самостојећи RACK кабинет 42U - димензија приближно 2000 x 800 x 1000mm, са предњим шинама 19", IP30, предња и задња метална перфорирана врата са бравом, демонтажне странице са бравом, могућност спајања у јединствену целину са другим кабинетом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљен следећом опремом: плоча за увод кабла са горње / доње стране, прстенови за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране кабинета, комплет опреме за монтирање, налепнице за обележавање преспојних и напојних каблова, шине за изједначавање потенцијала и напојне шине са најмање 16 "шуко" утикача у металном кућишту са каблом и прекидачем, опрема за причвршћивање, полица за опрему, носивост кабинета 400kg (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBK08080--, DSSRA050-- или еквивалентно) Опремљен следећом опремом:	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	1	108.000,00	108.000,00
97	- PDU, -48V DC 19" rack верзија, усклађено са активном опремом	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	2	120.000,00	240.000,00
98	- Панел за ранжирање преспојних каблова, висина 1HU (Schrack Technik DBK14805 или ekvivalentno)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	8	3.960,00	31.680,00
99	- Фибер-оптички patch-panel (фиока) и кутија 19 ", 1HU, опремљен касетом за сплајсовање до 24 влакна (G.657), заједно са додацима и одговарајућим оптичким pig-tail SC/APC SM дужине 2m, са 12 SC/APC duplex compact адаптера.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	2	72.000,00	144.000,00
100	- Панел за ранжирање каблова за најмање 16 E1 каблова, 120 Ohm, висина 1HU, 19" за монажу у RACK кабинет (Krone или слично)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	1	3.600,00	3.600,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
101	- Модуларни patch panel 1HU за инсталацију 24 RJ45 модула, опремљен са RJ45 Cat.6A shielded micro jacks на страни patch panel-a (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	1	31.200,00	31.200,00
102	MSTP опрема (access layer) минимални пропусни опсег 622M, опремљен свим потребним додацима. (OSN550, Huawei или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	2	3.240.000,00	6.480.000,00
103	Оптички patch cord E2000/APC duplex - LC duplex, SM, мин. дужина 30m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
104	Оптички patch cord SC/APC duplex - LC duplex, SM, мин. дужина 2m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	10	1.800,00	18.000,00
105	Одговарајући E1 trunk cable, 120 ohm, за везу до преносне мреже за критичне сервисе, HF	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
106	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
107	Склапање и постављање самостојећег 19" rack кабинета 42U са уградњом и повезивањем опреме.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	кпл.	1	108.000,00	108.000,00
108	Инсталација и повезивање активне системске опреме са свом потребном опремом.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	кпл.	1	240.000,00	240.000,00
109	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	кпл.	1	132.000,00	132.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
110	GSM-R базна станица са baseband јединицом и радиофреквентним модулом са мин. 2 TRX. Опремљена кабинетом димензија 900 x 600 x 450mm, јединицом за напајање и осталом неопходном опремом. Радио јединица има мин. 2 CPRI порта и 2 RF порта, 50 Ohm. Статичка осетљивост TCH/FS канала је мин. -112.5dBm. Максимална предајна снага радио јединице је до 60W. BTS подржава active/active и active/standby могућност са аутоматским пребацивањем на резервни BTS и поновним коришћењем истих фреквенција (једна фреквенција, двоструко покривање). Напајање -48Vdc. BTS3900 Huawei ili elvivalentno.	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	2	3.840.000,00	7.680.000,00
111	*3dB bridge*	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	2	18.000,00	36.000,00
112	Панел антена (high gain) са адекватним карактеристикама (20dBi: A705632R0v06)	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	3	276.000,00	828.000,00
113	Feeder Coaxial Cable, Smooth Copper Tube, 50ohm, Black, 5/4" General Feeder, HF	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	m	480	1.800,00	864.000,00
114	Jumper RF Cable,2m, DIN50SM-II, COAX50-8.7/3.55, DIN50SM-II, 1/2 Inch Superflexible Jumper (HF), или еквивалентно	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	4	2.160,00	8.640,00
115	Инсталациони материјал (каблови, додатна опрема,...)	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	кпл.	1	288.000,00	288.000,00
116	Инсталирање и повезивање опреме система	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	кпл.	1	768.000,00	768.000,00
117	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	кпл.	1	144.000,00	144.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
118	Диспечерски терминал са функцијама EIRENE. Опремљен оперативном конзолом и аудио модулом. Аудио модул је опремљен звучницима, микрофоном и слушалицама и ПТТ тастером. Опремљен одговарајућим интерфејсима. Оперативна конзола (PC) са екраном осетљивим на додир, минималне карактеристике: Intel® Celeron® 1,6 GHz процесор, 2GB DDR3L меморија, 128GB SATA SSD, Intel HD Graphics 400, Full HD 1920 x 1080 @ 60Hz, резолуција 16:9, PCAP. Дисплеј мин 14". Опремљен одговарајућим софтвером. Компатибилан са централном диспечерском опремом. Кориснички интерфејс подржава српски језик. Компатибилан са централном диспечерском опремом. 230V/ac напајање. (DICORA, Frequentis или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	1	1.800.000,00	1.800.000,00
119	Управљиви Layer 3 switch са минимално 24 x 10/100/1000Base-T RJ45 портова и минимално 4 x 1GB SFP порта, опремљен редундантном јединицом за напајање DC/DC (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама). (S5720-28X-SI DC/DC, Huawei или еквивалентан) Опремљен са: - transceiver module 1000LX SFP, LC duplex, SM, HOt Swappable - 3 ком.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	1	384.000,00	384.000,00
120	45 x 45mm адаптер за уградњу у парапет и / или у зидну утичницу и / или подну утичницу и / или сет, у комплету са држачем за инсталирани модул за структурирани систем каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	1	240,00	240,00
121	Shielded micro socket cat.6a за уградњу у утичницу структурног кабловског система (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентна)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	2	960,00	1.920,00
122	Category 6A S/FTP cable, halogen free	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	m	180	84,00	15.120,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
123	Shielded patch cord RJ45-RJ45 Cat.6A, дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	1	720,00	720,00
124	Оптички patch cord LC duplex - LC duplex, SM, минимална дужина 2m, LSZH	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	ком.	2	1.440,00	2.880,00
125	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
126	Уградња адаптера 45 x45mm намењеног за уградњу у парапет и / или у зидну зидну и / или подну утичницу и / или сет, комплет са носачем за инсталирани модул	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	ком.	1	120,00	120,00
127	Уградња shielded микро утичнице Cat.6a у утичницу структурног кабловског система	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	ком.	2	120,00	240,00
128	Полагање бакарних каблова по претходно припремљеним трасама.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	m	180	60,00	10.800,00
129	Испитивање бакарних водова заједничке комуникационе мреже са израдом мерног протокола	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
130	Инсталација и повезивање опреме система	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО	Радови	кпл.	1	168.000,00	168.000,00
131	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)			кпл.	1	120.000,00	120.000,00
132	Перфорирани оклопљени носач каблова од челичног лима. У комплету са монтажним додацима и елементима за хоризонтално и вертикално скретање и уградњу у плафон или спуштени плафон, пресек 200mm x 50mm.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	m	30	3.000,00	90.000,00
133	Без халогена, коругована инсталациона цев са свим прикључцима, везним елементима и стезаљкама (3ком/1m), (уградња у зграду), Dietzel Univolt FX или еквивалент. Спољни пречник: - Ø36mm	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	m	80	96,00	7.680,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
134	Без халогена, коругована инсталациона цев са свим прикључцима, везним елементима и стезаљкама (3ком/1m), (уградња у зграду), Dietzel Univolt FX или еквивалент. Спољни пречник: - Ø16mm	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	m	20	72,00	1.440,00
135	Оптички кабл за унутрашње и спољашње каблирање (полагање), са 8 оптичких влакана, према препоруци и техничким захтевима G.657 , са заштитом од глодара, без металних елемената, LSZH.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	m	120	66,00	7.920,00
136	Противпожарна маса. Прорачун за просечну величину испуне од 0,3m x 0,3m	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	m²	1	32.400,00	32.400,00
137	Ситан разноврстан инсталациони материјал (завртњеви, U-стезаљке, заштитни штитници...)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
138	Уградња носача каблова у спуштени плафон / на зид.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	m	30	240,00	7.200,00
139	Монтажа цеви у зид / плафон / спуштени плафон / подигнути под, са шлицовањем зидова, бушењем рупа, постављањем разводних кутија.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	m	100	240,00	24.000,00
140	Мерења оптичког кабла са 8 оптичких влакана, пре полагања (по кабловској дужини)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
141	Полагање оптичких каблова по претходно припремљеној траси.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	m	120	120,00	14.400,00
142	Мерења оптичког кабла са 8 оптичких влакана, после полагања (по кабловској дужини)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	кпл.	1	7.200,00	7.200,00
143	Завршна мерења на оптичком каблу са 8 оптичких влакана са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на посматраној деоници без спојева - сплајсова	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	кпл.	1	9.600,00	9.600,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
144	Сви радови на затварању улаза делова система у објекте, противпожарном масом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, канала и слично у дужини од једног метра са обе стране продора.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	m²	1	6.000,00	6.000,00
145	Самостојећи RACK кабинет 42U - димензија приближно 2000 x 800 x 1000mm, са предњим шинама 19", IP30, предња и задња метална перфорирана врата са бравом, демонтажне странице са бравом, могућност спајања у јединствену целину са другим кабинетом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљен следећом опремом: плоча за увод кабла са горње / доње стране, прстенови за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране кабинета, комплет опреме за монтирање, налепнице за обележавање преспојних и напојних каблова, шине за изједначавање потенцијала и напојне шине са најмање 16 "шуко" утикача у металном кућишту са каблом и прекидачем, опрема за причвршћивање, полица за опрему, носивост кабинета 400kg (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBK08080--, DSSRA050-- или еквивалентно) Опремљен следећом опремом:	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	1	108.000,00	108.000,00
146	- PDU, -48V DC 19" rack верзија, усклађено са активном опремом	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	2	120.000,00	240.000,00
147	- Панел за ранжирање преспојних каблова, висина 1HU (Schrack Technik DBK14805 или ekvivalentno)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	8	3.960,00	31.680,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
148	- Фибер-оптички patch-panel (фиока) и кутија 19 ", 1HU, опремљен касетом за сплајсовање до 24 влакна (G.657), заједно са додацима и одговарајућим оптичким pig-tail SC/APC SM дужине 2m, са 12 SC/APC duplex compact адаптера.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	2	72.000,00	144.000,00
149	- Панел за ранжирање каблова за најмање 16 E1 каблова, 120 Ohm, висина 1HU, 19" за монажу у RACK кабинет (Krone или слично)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	1	3.600,00	3.600,00
150	- Модуларни patch panel 1HU за инсталацију 24 RJ45 модула, опремљен са RJ45 Cat.6A shielded micro jacks на страни patch panel-a (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	1	31.200,00	31.200,00
151	MSTP опрема (access layer) минимални пропусни опсег 622M, опремљен свим потребним додацима. (OSN550, Huawei или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	2	3.240.000,00	6.480.000,00
152	Оптички patch cord E2000/APC duplex - LC duplex, SM, мин. дужина 30m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
153	Оптички patch cord SC/APC duplex - LC duplex, SM, мин. дужина 2m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	10	1.800,00	18.000,00
154	Одговарајући E1 trunk cable, 120 ohm, за везу до преносне мреже за критичне сервисе, HF	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
155	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
156	Склапање и постављање самостојећег 19" rack кабинета 42U са уградњом и повезивањем опреме.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	кпл.	1	108.000,00	108.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
157	Инсталација и повезивање активне системске опреме са свом потребном опремом.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	кпл.	1	240.000,00	240.000,00
158	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	кпл.	1	132.000,00	132.000,00
159	GSM-R базна станица са baseband јединицом и радиофреквентним модулом са мин. 2 TRX. Опремљена кабинетом димензија 900 x 600 x 450mm, јединицом за напајање и осталом неопходном опремом. Радио јединица има мин. 2 CPRI порта и 2 RF порта, 50 Ohm. Статичка осетљивост TCH/FS канала је мин. -112.5dBm. Максимална предајна снага радио јединице је до 60W. BTS подржава active/active и active/standby могућност са аутоматским пребацивањем на резервни BTS и поновним коришћењем истих фреквенција (једна фреквенција, двоструко покривање). Напајање -48Vdc. BTS3900 Huawei ili elvivalentno.	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	2	3.840.000,00	7.680.000,00
160	*3dB bridge*	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	2	18.000,00	36.000,00
161	RF Combiner/Splitter	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	2	12.000,00	24.000,00
162	Панел антена (high gain) са адекватним карактеристикама (20dBi: A705632R0v06)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	3	276.000,00	828.000,00
163	Feeder Coaxial Cable, Smooth Copper Tube, 50ohm, Black, 5/4" General Feeder, HF	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	m	480	1.800,00	864.000,00
164	Jumper RF Cable,2m, DIN50SM-II, COAX50-8.7/3.55, DIN50SM-II, 1/2 Inch Superflexible Jumper (HF), или еквивалентно	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	4	2.160,00	8.640,00
165	Инсталациони материјал (каблови, додатна опрема,...)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	кпл.	1	288.000,00	288.000,00
166	Инсталирање и повезивање опреме система	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	кпл.	1	960.000,00	960.000,00
167	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	кпл.	1	180.000,00	180.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
168	Диспечерски терминал са функцијама EIRENE. Опремљен оперативном конзолом и аудио модулом. Аудио модул је опремљен звучницима, микрофоном и слушалицама и ПТТ тастером. Опремљен одговарајућим интерфејсима. Оперативна конзола (PC) са екраном осетљивим на додир, минималне карактеристике: Intel® Celeron® 1,6 GHz процесор, 2GB DDR3L меморија, 128GB SATA SSD, Intel HD Graphics 400, Full HD 1920 x 1080 @ 60Hz, резолуција 16:9, PCAP. Дисплеј мин 14". Опремљен одговарајућим софтвером. Компатибилан са централном диспечерском опремом. Кориснички интерфејс подржава српски језик. Компатибилан са централном диспечерском опремом. 230V/ac напајање. (DICORA, Frequentis или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	1	1.800.000,00	1.800.000,00
169	Управљиви Layer 3 switch са минимално 24 x 10/100/1000Base-T RJ45 портова и минимално 4 x 1GB SFP порта, опремљен редундантном јединицом за напајање DC/DC (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама). (S5720-28X-SI DC/DC, Huawei или еквивалентно) Опремљен са: - transceiver module 1000LX SFP, LC duplex, SM, Hot Swappable - 3 комада	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	1	384.000,00	384.000,00
170	45 x 45mm адаптер за уградњу у парапет и / или у зидну утичницу и / или подну утичницу и / или сет, у комплету са држачем за инсталирани модул за структурирани систем каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	1	240,00	240,00
171	Shielded micro socket cat.6a за уградњу у утичницу структурног кабловског система (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентна)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	2	960,00	1.920,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
172	Category 6A S/FTP cable, halogen free	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	m	180	84,00	15.120,00
173	Shielded patch cord RJ45-RJ45 Cat.6A, дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	1	720,00	720,00
174	Оптички patch cord LC duplex - LC duplex, SM, минимална дужина 2m, LSZH	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	ком.	2	1.440,00	2.880,00
175	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
176	Уградња адаптера 45 x45mm намењеног за уградњу у парапет и / или у зидну зидну и / или подну утичницу и / или сет, комплет са носачем за инсталирани модул	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	ком.	1	120,00	120,00
177	Уградња shielded микро утичнице Cat.6a у утичницу структурног кабловског система	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	ком.	2	120,00	240,00
178	Полагање бакарних каблова по претходно припремљеним трасама.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	m	180	60,00	10.800,00
179	Испитивање бакарних водова заједничке комуникационе мреже са израдом мерног протокола	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
180	Инсталација и повезивање опреме система	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	кпл.	1	168.000,00	168.000,00
181	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА	Радови	кпл.	1	120.000,00	120.000,00
182	Перфорирани оклопљени носач каблова од челичног лима. У комплету са монтажним додацима и елементима за хоризонтално и вертикално скретање и уградњу у плафон или спуштени плафон, пресек 200mm x 50mm.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	m	30	3.000,00	90.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
183	Без халогена, коругована инсталациона цев са свим прикључцима, везним елементима и стезаљкама (3ком/1m), (уградња у зграду), Dietzel Univolt FX или еквивалент. Спољни пречник: - Ø36mm	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	m	80	96,00	7.680,00
184	Без халогена, коругована инсталациона цев са свим прикључцима, везним елементима и стезаљкама (3ком/1m), (уградња у зграду), Dietzel Univolt FX или еквивалент. Спољни пречник: - Ø16mm	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	m	20	72,00	1.440,00
185	Оптички кабл за унутрашње и спољашње каблирање (полагање), са 8 оптичких влакана, према препоруци и техничким захтевима G.657 , са заштитом од глодара, без металних елемената, LSZH.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	m	120	66,00	7.920,00
186	Противпожарна маса. Прорачун за просечну величину испуне од 0,3m x 0,3m	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	m²	1	32.400,00	32.400,00
187	Ситан разноврстан инсталациони материјал (завртњеви, U-стезаљке, заштитни штитници...)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
188	Уградња носача каблова у спуштени плафон / на зид.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	m	30	240,00	7.200,00
189	Монтажа цеви у зид / плафон / спуштени плафон / подигнути под, са шлицовањем зидова, бушењем рупа, постављањем разводних кутија.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	m	100	240,00	24.000,00
190	Мерења оптичког кабла са 8 оптичких влакана, пре полагања (по кабловској дужини)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
191	Полагање оптичких каблова по претходно припремљеној траси.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	m	120	120,00	14.400,00
192	Мерења оптичког кабла са 8 оптичких влакана, после полагања (по кабловској дужини)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	кпл.	1	7.200,00	7.200,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
193	Завршна мерења на оптичком каблу са 8 оптичких влакана са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на посматраној деоници без спојева - сплајсова	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	кпл.	1	9.600,00	9.600,00
194	Сви радови на затварању улаза делова система у објекте, противпожарном масом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, канала и слично у дужини од једног метра са обе стране продора.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	m²	1	6.000,00	6.000,00
195	Самостојећи RACK кабинет 42U - димензија приближно 2000 x 800 x 1000mm, са предњим шинама 19", IP30, предња и задња метална перфорирана врата са бравом, демонтажне странице са бравом, могућност спајања у јединствену целину са другим кабинетом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљен следећом опремом: плоча за увод кабла са горње / доње стране, прстенови за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране кабинета, комплет опреме за монтирање, налепнице за обележавање преспојних и напојних каблова, шине за изједначавање потенцијала и напојне шине са најмање 16 "шуко" утикача у металном кућишту са каблом и прекидачем, опрема за причвршћивање, полица за опрему, носивост кабинета 400kg (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBK08080--, DSSRA050-- или еквивалентно) Опремљен следећом опремом:	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	1	108.000,00	108.000,00
196	- PDU, -48V DC 19" rack верзија, усклађено са активном опремом	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	2	120.000,00	240.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
197	- Панел за ранжирање преспојних каблова, висина 1HU (Schrack Technik DBK14805 или ekvivalentno)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	8	3.960,00	31.680,00
198	- Фибер-оптички patch-panel (фиока) и кутија 19 ", 1HU, опремљен касетом за сплајсовање до 24 влакна (G.657), заједно са додацима и одговарајућим оптичким pig-tail SC/APC SM дужине 2m, са 12 SC/APC duplex compact адаптера.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	2	72.000,00	144.000,00
199	- Панел за ранжирање каблова за најмање 16 E1 каблова, 120 Ohm, висина 1HU, 19" за монажу у RACK кабинет (Krone или слично)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	1	3.600,00	3.600,00
200	- Модуларни patch panel 1HU за инсталацију 24 RJ45 модула, опремљен са RJ45 Cat.6A shielded micro jacks на страни patch panel-a (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	1	31.200,00	31.200,00
201	MSTP опрема (access layer) минимални пропусни опсег 622M, опремљен свим потребним додацима. (OSN550, Huawei или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	2	3.240.000,00	6.480.000,00
202	Оптички patch cord E2000/APC duplex - LC duplex, SM, мин. дужина 30m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
203	Оптички patch cord SC/APC duplex - LC duplex, SM, мин. дужина 2m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	10	1.800,00	18.000,00
204	Одговарајући E1 trunk cable, 120 ohm, за везу до преносне мреже за критичне сервисе, HF	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
205	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
206	Склапање и постављање самостојећег 19" rack кабинета 42U са уградњом и повезивањем опреме.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	кпл.	1	108.000,00	108.000,00
207	Инсталација и повезивање активне системске опреме са свом потребном опремом.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	кпл.	1	240.000,00	240.000,00
208	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	кпл.	1	132.000,00	132.000,00
209	GSM-R базна станица са baseband јединицом и радиофреквентним модулом са мин. 2 TRX. Опремљена кабинетом димензија 900 x 600 x 450mm, јединицом за напајање и осталом неопходном опремом. Радио јединица има мин. 2 CPRI порта и 2 RF порта, 50 Ohm. Статичка осетљивост TCH/FS канала је мин. -112.5dBm. Максимална предајна снага радио јединице је до 60W. BTS подржава active/active и active/standby могућност са аутоматским пребацивањем на резервни BTS и поновним коришћењем истих фреквенција (једна фреквенција, двоструко покривање). Напајање -48Vdc. BTS3900 Huawei ili elvivalentno.	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	2	3.840.000,00	7.680.000,00
210	*3dB bridge*	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	2	18.000,00	36.000,00
211	Панел антена (high gain) са адекватним карактеристикама (20dBi: A705632R0v06)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	2	276.000,00	552.000,00
212	Feeder Coaxial Cable, Smooth Copper Tube, 50ohm, Black, 5/4" General Feeder, HF	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	m	480	1.800,00	864.000,00
213	Jumper RF Cable,2m, DIN50SM-II, COAX50-8.7/3.55, DIN50SM-II,1/2 Inch Superflexible Jumper (HF), или еквивалентно	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	4	2.160,00	8.640,00
214	Инсталациони материјал (каблови, додатна опрема,...)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	кпл.	1	288.000,00	288.000,00
215	Инсталирање и повезивање опреме система	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	кпл.	1	768.000,00	768.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
216	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	кпл.	1	144.000,00	144.000,00
217	Диспечерски терминал са функцијама EIRENE. Опремљен оперативном конзолом и аудио модулом. Аудио модул је опремљен звучницима, микрофоном и слушалицама и ПТТ тастером. Опремљен одговарајућим интерфејсима. Оперативна конзола (PC) са екраном осетљивим на додир, минималне карактеристике: Intel® Celeron® 1,6 GHz процесор, 2GB DDR3L меморија, 128GB SATA SSD, Intel HD Graphics 400, Full HD 1920 x 1080 @ 60Hz, резолуција 16:9, PCAP. Дисплеј мин 14". Опремљен одговарајућим софтвером. Компатибилан са централном диспечерском опремом. Кориснички интерфејс подржава српски језик. Компатибилан са централном диспечерском опремом. 230V/ac напајање. (DICORA, Frequentis или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	1	1.800.000,00	1.800.000,00
218	Управљиви Layer 3 switch са минимално 24 x 10/100/1000Base-T RJ45 портова и минимално 4 x 1GB SFP порта, опремљен редундантном јединицом за напајање DC/DC (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама). (S5720-28X-SI DC/DC, Huawei или еквивалентно) Опремљен са: - transceiver module 1000LX SFP, LC duplex, SM, Hot Swappable - 3 комада	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	1	384.000,00	384.000,00
219	45 x 45mm адаптер за уградњу у парапет и / или у зидну утичницу и / или подну утичницу и / или сет, у комплету са држачем за инсталирани модул за структурирани систем каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	1	240,00	240,00
220	Shielded micro socket cat.6a за уградњу у утичницу структурног кабловског система (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентна)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	2	960,00	1.920,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
221	Category 6A S/FTP cable, halogen free	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	m	180	84,00	15.120,00
222	Shielded patch cord RJ45-RJ45 Cat.6A, дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	1	720,00	720,00
223	Оптички patch cord LC duplex - LC duplex, SM, минимална дужина 2m, LSZH	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	ком.	2	1.440,00	2.880,00
224	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
225	Уградња адаптера 45 x45mm намењеног за уградњу у парапет и / или у зидну зидну и / или подну утичницу и / или сет, комплет са носачем за инсталирани модул	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	ком.	1	120,00	120,00
226	Уградња shielded микро утичнице Cat.6a у утичницу структурног кабловског система	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	ком.	2	120,00	240,00
227	Полагање бакарних каблова по претходно припремљеним трасама.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	m	180	60,00	10.800,00
228	Испитивање бакарних водова заједничке комуникационе мреже са израдом мерног протокола	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
229	Инсталација и повезивање опреме система	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	кпл.	1	168.000,00	168.000,00
230	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ	Радови	кпл.	1	120.000,00	120.000,00
231	Без халогена коругована цев са свим прикључцима и везним елементима и стезаљкама (3 ком / 1m), (унутрашња уградња), (Dietzel Univolt FX или еквивалентно). Спољни пречник: - Ø36	ТРАСЕ КАБЛОВА - ПС КИСАЧ	Материјал	m	70	96,00	6.720,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
232	Без халогена коругована цев са свим прикључцима и везним елементима и стезаљкама (3 ком / 1m), (унутрашња уградња), (Dietzel Univolt FX или еквивалентно). Спољни пречник: - Ø16	ТРАСЕ КАБЛОВА - ПС КИСАЧ	Материјал	m	20	72,00	1.440,00
233	Ситан разноврстан монтажни материјал (завртњеви, U-стезаљке, заштитни штитници...)	ТРАСЕ КАБЛОВА - ПС КИСАЧ	Материјал	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
234	Монтажа цеви у зид / плафон / спуштени плафон / подигнути под, са сечењем зидова, бушењем рупа и постављањем разводних кутија.	ТРАСЕ КАБЛОВА - ПС КИСАЧ	Радови	m	90	240,00	21.600,00
235	Самостојећи RACK кабинет 42U - димензија приближно 2000 x 800 x 1000mm, са предњим шинама 19", IP30, предња и задња метална перфорирана врата са бравом, демонтажне странице са бравом, могућност спајања у јединствену целину са другим кабинетом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљен следећом опремом: плоча за увод кабла са горње / доње стране, прстенови за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране кабинета, комплет опреме за монтирање, налепнице за обележавање преспојних и напојних каблова, шине за изједначавање потенцијала и напојне шине са најмање 16 "шуко" утикача у металном кућишту са каблом и прекидачем, опрема за причвршћивање, полица за опрему, носивост кабинета 400kg (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBK08080--, DSSRA050-- или еквивалентно) Опремљен следећом опремом:	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПС КИСАЧ	Материјал	ком.	1	102.000,00	102.000,00
236	- PDU, -48V DC 19" rack верзија, усклађено са активном опремом	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПС КИСАЧ	Материјал	ком.	2	120.000,00	240.000,00
237	- Панел за ранжирање преспојних каблова, висина 1HU (Schrack Technik DBK14805 или ekvivalentno)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПС КИСАЧ	Материјал	ком.	3	3.960,00	11.880,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
238	MSTP опрема (access layer) минимални пропусни опсег 622M, опремљен свим потребним додацима. (OSN550, Huawei или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПС КИСАЧ	Материјал	ком.	2	2.880.000,00	5.760.000,00
239	Оптички patch cord E2000/APC duplex - LC duplex, SM, G.657, мин. дужина 30m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПС КИСАЧ	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
240	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПС КИСАЧ	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
241	Склапање и постављање самостојећег 19" rack кабинета 42U са уградњом и повезивањем опреме.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПС КИСАЧ	Радови	кпл.	1	108.000,00	108.000,00
242	Инсталација и повезивање активне системске опреме са свом потребном опремом.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПС КИСАЧ	Радови	кпл.	1	240.000,00	240.000,00
243	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПС КИСАЧ	Радови	кпл.	1	132.000,00	132.000,00
244	- Модуларни patch panel 1HU за инсталацију 24 RJ45 модула, опремљен са RJ45 Cat.6A shielded micro jacks на страни patch panel-a (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПС КИСАЧ	Материјал	ком.	1	31.200,00	31.200,00
245	45 x 45mm адаптер за уградњу у парапет и / или у зидну утичницу и / или подну утичницу и / или сет, у комплету са држачем за инсталирани модул за структурирани систем каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПС КИСАЧ	Материјал	ком.	1	240,00	240,00
246	Shielded micro socket cat.6a за уградњу у утичницу структурног кабловског система (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентна)	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПС КИСАЧ	Материјал	ком.	2	960,00	1.920,00
247	Category 6A S/FTP cable, halogen free	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПС КИСАЧ	Материјал	m	60	84,00	5.040,00
248	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПС КИСАЧ	Материјал	кпл.	1	3.600,00	3.600,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
249	Уградња адаптера 45 x45mm намењеног за уградњу у парапет и / или у зидну зидну и / или подну утичницу и / или сет, комплет са носачем за инсталирани модул	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПС КИСАЧ	Радови	ком.	1	120,00	120,00
250	Уградња shielded микро утичнице Cat.6a у утичницу структурног кабловског система	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПС КИСАЧ	Радови	ком.	2	120,00	240,00
251	Полагање бакарних каблова по претходно припремљеним трасама.	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПС КИСАЧ	Радови	m	60	60,00	3.600,00
252	Испитивање бакарних водова заједничке комуникационе мреже са израдом мерног протокола	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПС КИСАЧ	Радови	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
253	Перфорирани оклопљени носач каблова од челичног лима. У комплету са монтажним додацима и елементима за хоризонтално и вертикално скретање и уградњу у плафон или спуштени плафон, пресек 200mm x 50mm.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	m	30	3.000,00	90.000,00
254	Без халогена, коругована инсталациона цев са свим прикључцима, везним елементима и стезаљкама (3ком/1m), (уградња у зграду), Dietzel Univolt FX или еквивалент. Спољни пречник: - Ø36mm	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	m	80	96,00	7.680,00
255	Без халогена, коругована инсталациона цев са свим прикључцима, везним елементима и стезаљкама (3ком/1m), (уградња у зграду), Dietzel Univolt FX или еквивалент. Спољни пречник: - Ø16mm	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	m	20	72,00	1.440,00
256	Оптички кабл за унутрашње и спољашње каблирање (полагање), са 8 оптичких влакана, према препоруци и техничким захтевима G.657 , са заштитом од глодара, без металних елемената, LSZH.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	m	120	66,00	7.920,00
257	Противпожарна маса. Прорачун за просечну величину испуне од 0,3m x 0,3m	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	m²	1	32.400,00	32.400,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
258	Ситан разноврстан инсталациони материјал (завртњеви, U-стезаљке, заштитни штитници...)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕ ВО	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
259	Уградња носача каблова у спуштени плафон / на зид.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕ ВО	Радови	m	30	240,00	7.200,00
260	Монтажа цеви у зид / плафон / спуштени плафон / подигнути под, са шлицовањем зидова, бушењем рупа, постављањем разводних кутија.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕ ВО	Радови	m	100	240,00	24.000,00
261	Мерења оптичког кабла са 8 оптичких влакана, пре полагања (по кабловској дужини)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕ ВО	Радови	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
262	Полагање оптичких каблова по претходно припремљеној траси.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕ ВО	Радови	m	120	120,00	14.400,00
263	Мерења оптичког кабла са 8 оптичких влакана, после полагања (по кабловској дужини)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕ ВО	Радови	кпл.	1	7.200,00	7.200,00
264	Завршна мерења на оптичком каблу са 8 оптичких влакана са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на посматраној деоници без спојева - сплајсова	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕ ВО	Радови	кпл.	1	9.600,00	9.600,00
265	Сви радови на затварању улаза делова система у објекте, противпожарном масом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, канала и слично у дужини од једног метра са обе стране продора.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕ ВО	Радови	m²	1	6.000,00	6.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
266	Самостојећи RACK кабинет 42U - димензија приближно 2000 x 800 x 1000mm, са предњим шинама 19", IP30, предња и задња метална перфорирана врата са бравом, демонтажне странице са бравом, могућност спајања у јединствену целину са другим кабинетом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљен следећом опремом: плоча за увод кабла са горње / доње стране, прстенови за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране кабинета, комплет опреме за монтирање, налепнице за обележавање преспојних и напојних каблова, шине за изједначавање потенцијала и напојне шине са најмање 16 "шуко" утикача у металном кућишту са каблом и прекидачем, опрема за причвршћивање, полица за опрему, носивост кабинета 400kg (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBK08080--, DSSRA050-- или еквивалентно) Опремљен следећом опремом:	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	1	108.000,00	108.000,00
267	- PDU, -48V DC 19" rack верзија, усклађено са активном опремом	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	2	120.000,00	240.000,00
268	- Панел за ранжирање преспојних каблова, висина 1HU (Schrack Technik DBK14805 или ekvivalentno)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	8	3.960,00	31.680,00
269	- Фибер-оптички patch-panel (фиока) и кутија 19 ", 1HU, опремљен касетом за сплајсовање до 24 влакна (G.657), заједно са додацима и одговарајућим оптичким pig-tail SC/APC SM дужине 2m, са 12 SC/APC duplex compact адаптера.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	2	72.000,00	144.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
270	- Панел за ранжирање каблова за најмање 16 E1 каблова, 120 Ohm, висина 1HU, 19" за монажу у RACK кабинет (Krone или слично)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	1	3.600,00	3.600,00
271	- Модуларни patch panel 1HU за инсталацију 24 RJ45 модула, опремљен са RJ45 Cat.6A shielded micro jacks на страни patch panel-a (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	1	31.200,00	31.200,00
272	MSTP опрема (access layer) минимални пропусни опсег 622M, опремљен свим потребним додацима. (OSN550, Huawei или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	2	3.240.000,00	6.480.000,00
273	Оптички patch cord E2000/APC duplex - LC duplex, SM, мин. дужина 30m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
274	Оптички patch cord SC/APC duplex - LC duplex, SM, мин. дужина 2m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	10	1.800,00	18.000,00
275	Одговарајући E1 trunk cable, 120 ohm, за везу до преносне мреже за критичне сервисе, HF	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
276	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
277	Склапање и постављање самостојећег 19" rack кабинета 42U са уградњом и повезивањем опреме.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Радови	кпл.	1	108.000,00	108.000,00
278	Инсталација и повезивање активне системске опреме са свом потребном опремом.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Радови	кпл.	1	240.000,00	240.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
279	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Радови	кпл.	1	132.000,00	132.000,00
280	GSM-R базна станица са baseband јединицом и радиофреквентним модулом са мин. 2 TRX. Опремљена кабинетом димензија 900 x 600 x 450mm, јединицом за напајање и осталом неопходном опремом. Радио јединица има мин. 2 CPRI порта и 2 RF порта, 50 Ohm. Статичка осетљивост TCH/FS канала је мин. -112.5dBm. Максимална предајна снага радио јединице је до 60W. BTS подржава active/active и active/standby могућност са аутоматским пребацивањем на резервни BTS и поновним коришћењем истих фреквенција (једна фреквенција, двоструко покривање). Напајање -48Vdc. BTS3900 Huawei ili elvivalentno.	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	2	3.840.000,00	7.680.000,00
281	*3dB bridge*	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	2	18.000,00	36.000,00
282	Панел антена (high gain) са адекватним карактеристикама (20dBi: A705632R0v06)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	2	276.000,00	552.000,00
283	Feeder Coaxial Cable, Smooth Copper Tube, 50ohm, Black, 5/4" General Feeder, HF	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	m	480	1.800,00	864.000,00
284	Jumper RF Cable,2m, DIN50SM-II, COAX50-8.7/3.55, DIN50SM-II, 1/2 Inch Superflexible Jumper (HF), или еквивалентно	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	4	2.160,00	8.640,00
285	Инсталациони материјал (каблови, додатна опрема,...)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	кпл.	1	288.000,00	288.000,00
286	Инсталирање и повезивање опреме система	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	кпл.	1	768.000,00	768.000,00
287	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	кпл.	1	144.000,00	144.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
288	Диспечерски терминал са функцијама EIRENE. Опремљен оперативном конзолом и аудио модулом. Аудио модул је опремљен звучницима, микрофоном и слушалицама и ПТТ тастером. Опремљен одговарајућим интерфејсима. Оперативна конзола (PC) са екраном осетљивим на додир, минималне карактеристике: Intel® Celeron® 1,6 GHz процесор, 2GB DDR3L меморија, 128GB SATA SSD, Intel HD Graphics 400, Full HD 1920 x 1080 @ 60Hz, резолуција 16:9, PCAP. Дисплеј мин 14". Опремљен одговарајућим софтвером. Компатибилан са централном диспечерском опремом. Кориснички интерфејс подржава српски језик. Компатибилан са централном диспечерском опремом. 230V/ac напајање. (DICORA, Frequentis или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	1	1.800.000,00	1.800.000,00
289	Управљиви Layer 3 switch са минимално 24 x 10/100/1000Base-T RJ45 портова и минимално 4 x 1GB SFP порта, опремљен редундантном јединицом за напајање DC/DC (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама). (S5720-28X-SI DC/DC, Huawei или еквивалентно) Опремљен са: - transceiver module 1000LX SFP, LC duplex, SM, Hot Swappable - 3 комада	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	1	384.000,00	384.000,00
290	45 x 45mm адаптер за уградњу у парапет и / или у зидну утичницу и / или подну утичницу и / или сет, у комплету са држачем за инсталирани модул за структурирани систем каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	1	240,00	240,00
291	Shielded micro socket cat.6a за уградњу у утичницу структурног кабловског система (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентна)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	2	960,00	1.920,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
292	Category 6A S/FTP cable, halogen free	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	m	180	84,00	15.120,00
293	Shielded patch cord RJ45-RJ45 Cat.6A, дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	1	720,00	720,00
294	Оптички patch cord LC duplex - LC duplex, SM, минимална дужина 2m, LSZH	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	ком.	2	1.440,00	2.880,00
295	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
296	Уградња адаптера 45 x45mm намењеног за уградњу у парапет и / или у зидну зидну и / или подну утичницу и / или сет, комплет са носачем за инсталирани модул	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Радови	ком.	1	120,00	120,00
297	Уградња shielded микро утичнице Cat.6a у утичницу структурног кабловског система	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Радови	ком.	2	120,00	240,00
298	Полагање бакарних каблова по претходно припремљеним трасама.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Радови	m	180	60,00	10.800,00
299	Испитивање бакарних водова заједничке комуникационе мреже са израдом мерног протокола	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Радови	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
300	Инсталација и повезивање опреме система	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Радови	кпл.	1	168.000,00	168.000,00
301	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО	Радови	кпл.	1	120.000,00	120.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
302	Перфорирани оклопљени носач каблова од челичног лима. У комплету са монтажним додацима и елементима за хоризонтално и вертикално скретање и уградњу у плафон или спуштени плафон, пресек 200mm x 50mm.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	m	30	3.000,00	90.000,00
303	Без халогена, коругована инсталациона цев са свим прикључцима, везним елементима и стезаљкама (3ком/1m), (уградња у зграду), Dietzel Univolt FX или еквивалент. Спољни пречник: - Ø36mm	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	m	80	96,00	7.680,00
304	Без халогена, коругована инсталациона цев са свим прикључцима, везним елементима и стезаљкама (3ком/1m), (уградња у зграду), Dietzel Univolt FX или еквивалент. Спољни пречник: - Ø16mm	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	m	20	72,00	1.440,00
305	Оптички кабл за унутрашње и спољашње каблирање (полагање), са 8 оптичких влакана, према препоруци и техничким захтевима G.657 , са заштитом од глодара, без металних елемената, LSZH.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	m	120	66,00	7.920,00
306	Противпожарна маса. Прорачун за просечну величину испуне од 0,3m x 0,3m	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	m²	1	32.400,00	32.400,00
307	Ситан разноврстан инсталациони материјал (завртњеви, U-стезаљке, заштитни штитници...)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
308	Уградња носача каблова у спуштени плафон / на зид.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	m	30	240,00	7.200,00
309	Монтажа цеви у зид / плафон / спуштени плафон / подигнути под, са шлицовањем зидова, бушењем рупа, постављањем разводних кутија.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	m	100	240,00	24.000,00
310	Мерења оптичког кабла са 8 оптичких влакана, пре полагања (по кабловској дужини)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
311	Полагање оптичких каблова по претходно припремљеној траси.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	m	120	120,00	14.400,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
312	Мерења оптичког кабла са 8 оптичких влакана, после полагања (по кабловској дужини)	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	7.200,00	7.200,00
313	Завршна мерења на оптичком каблу са 8 оптичких влакана са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на посматраној деоници без спојева - сплајсова	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	9.600,00	9.600,00
314	Сви радови на затварању улаза делова система у објекте, противпожарном масом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, канала и слично у дужини од једног метра са обе стране продора.	ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	m²	1	6.000,00	6.000,00
315	Самостојећи RACK кабинет 42U - димензија приближно 2000 x 800 x 1000mm, са предњим шинама 19", IP30, предња и задња метална перфорирана врата са бравом, демонтажне странице са бравом, могућност спајања у јединствену целину са другим кабинетом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљен следећом опремом: плоча за увод кабла са горње / доње стране, прстенови за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране кабинета, комплет опреме за монтирање, налепнице за обележавање преспојних и напојних каблова, шине за изједначавање потенцијала и напојне шине са најмање 16 "шуко" утикача у металном кућишту са каблом и прекидачем, опрема за причвршћивање, полица за опрему, носивост кабинета 400kg (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBK08080--, DSSRA050-- или еквивалентно) Опремљен следећом опремом:	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	1	108.000,00	108.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
316	- PDU, -48V DC 19" rack верзија, усклађено са активном опремом	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	2	120.000,00	240.000,00
317	- Панел за ранжирање преспојних каблова, висина 1HU (Schrack Technik DBK14805 или ekvivalentno)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	8	3.960,00	31.680,00
318	- Фибер-оптички patch-panel (фиока) и кутија 19 ", 1HU, опремљен касетом за сплајсовање до 24 влакна (G.657), заједно са додацима и одговарајућим оптичким pig-tail SC/APC SM дужине 2m, са 12 SC/APC duplex compact адаптера.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	2	72.000,00	144.000,00
319	- Панел за ранжирање каблова за најмање 16 E1 каблова, 120 Ohm, висина 1HU, 19" за монажу у RACK кабинет (Krone или слично)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	1	3.600,00	3.600,00
320	- Модуларни patch panel 1HU за инсталацију 24 RJ45 модула, опремљен са RJ45 Cat.6A shielded micro jacks на страни patch panel-a (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	1	31.200,00	31.200,00
321	MSTP опрема (access layer) минимални пропусни опсег 622M, опремљен свим потребним додацима. (OSN550, Huawei или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	2	3.300.000,00	6.600.000,00
322	Оптички patch cord E2000/APC duplex - LC duplex, SM, мин. дужина 30m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
323	Оптички patch cord SC/APC duplex - LC duplex, SM, мин. дужина 2m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	10	1.800,00	18.000,00
324	Одговарајући E1 trunk cable, 120 ohm, за везу до преносне мреже за критичне сервисе, HF	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
325	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
326	Склапање и постављање самостојећег 19" rack кабинета 42U са уградњом и повезивањем опреме.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	108.000,00	108.000,00
327	Инсталација и повезивање активне системске опреме са свом потребном опремом.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	240.000,00	240.000,00
328	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	132.000,00	132.000,00
329	GSM-R базна станица са baseband јединицом и радиофреквентним модулом са мин. 2 TRX. Опремљена кабинетом димензија 900 x 600 x 450mm, јединицом за напајање и осталом неопходном опремом. Радио јединица има мин. 2 CPRI порта и 2 RF порта, 50 Ohm. Статичка осетљивост TCH/FS канала је мин. -112.5dBm. Максимална предајна снага радио јединице је до 60W. BTS подржава active/active и active/standby могућност са аутоматским пребацивањем на резервни BTS и поновним коришћењем истих фреквенција (једна фреквенција, двоструко покривање). Напајање -48Vdc. BTS3900 Huawei ili elvivalentno.	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	2	3.840.000,00	7.680.000,00
330	*3dB bridge*	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	2	18.000,00	36.000,00
331	Панел антена (high gain) са адекватним карактеристикама (20dBi: A705632R0v06)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	2	276.000,00	552.000,00
332	Feeder Coaxial Cable, Smooth Copper Tube, 50ohm, Black, 5/4" General Feeder, HF	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	m	480	1.800,00	864.000,00
333	Jumper RF Cable,2m, DIN50SM-II, COAX50-8.7/3.55, DIN50SM-II,1/2 Inch Superflexible Jumper (HF), или еквивалентно	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	4	2.160,00	8.640,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
334	Инсталациони материјал (каблови, додатна опрема,...)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	кпл.	1	288.000,00	288.000,00
335	Инсталирање и повезивање опреме система	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	768.000,00	768.000,00
336	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	GSM-R СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	144.000,00	144.000,00
337	Диспечерски терминал са функцијама EIRENE. Опремљен оперативном конзолом и аудио модулом. Аудио модул је опремљен звучницима, микрофоном и слушалицама и ПТТ тастером. Опремљен одговарајућим интерфејсима. Оперативна конзола (PC) са екраном осетљивим на додир, минималне карактеристике: Intel® Celeron® 1,6 GHz процесор, 2GB DDR3L меморија, 128GB SATA SSD, Intel HD Graphics 400, Full HD 1920 x 1080 @ 60Hz, резолуција 16:9, PCAP. Дисплеј мин 14". Опремљен одговарајућим софтвером. Компатибилан са централном диспечерском опремом. Кориснички интерфејс подржава српски језик. Компатибилан са централном диспечерском опремом. 230V/ac напајање. (DICORA, Frequentis или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	1	1.800.000,00	1.800.000,00
338	Управљиви Layer 3 switch са минимално 24 x 10/100/1000Base-T RJ45 портова и минимално 4 x 1GB SFP порта, опремљен редундантном јединицом за напајање DC/DC (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама). (S5720-28X-SI DC/DC, Huawei или еквивалентно) Опремљен са: - transceiver module 1000LX SFP, LC duplex, SM, Hot Swappable - 3 комада	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	1	384.000,00	384.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
339	45 x 45mm адаптер за уградњу у парапет и / или у зидну утичницу и / или подну утичницу и / или сет, у комплету са држачем за инсталирани модул за структурирани систем каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	1	240,00	240,00
340	Shielded micro socket cat.6a за уградњу у утичницу структурног кабловског система (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентна)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	2	960,00	1.920,00
341	Category 6A S/FTP cable, halogen free	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	m	180	84,00	15.120,00
342	Shielded patch cord RJ45-RJ45 Cat.6A, дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	1	720,00	720,00
343	Оптички patch cord LC duplex - LC duplex, SM, минимална дужина 2m, LSZH	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	2	1.440,00	2.880,00
344	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
345	Уградња адаптера 45 x45mm намењеног за уградњу у парапет и / или у зидну зидну и / или подну утичницу и / или сет, комплет са носачем за инсталирани модул	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	ком.	1	120,00	120,00
346	Уградња shielded микро утичнице Cat.6a у утичницу структурног кабловског система	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	ком.	2	120,00	240,00
347	Полагање бакарних каблова по претходно припремљеним трасама.	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	m	180	60,00	10.800,00
348	Испитивање бакарних водова заједничке комуникационе мреже са израдом мерног протокола	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
349	Инсталација и повезивање опреме система	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	168.000,00	168.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
350	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ - ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	120.000,00	120.000,00
351	Без халогена коругована цев са свим прикључцима и везним елементима и стезаљкама (3 ком / 1m), (унутрашња уградња), (Dietzel Univolt FX или еквивалентно). Спољни пречник: - Ø36	ТРАСЕ КАБЛОВА - ПСН ЗМАЈЕВО	Материјал	m	70	96,00	6.720,00
352	Без халогена коругована цев са свим прикључцима и везним елементима и стезаљкама (3 ком / 1m), (унутрашња уградња), (Dietzel Univolt FX или еквивалентно). Спољни пречник: - Ø16	ТРАСЕ КАБЛОВА - ПСН ЗМАЈЕВО	Материјал	m	20	72,00	1.440,00
353	Ситан разноврстан монтажни материјал (завртњеви, U-стезаљке, заштитни штитници...)	ТРАСЕ КАБЛОВА - ПСН ЗМАЈЕВО	Материјал	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
354	Монтажа цеви у зид / плафон / спуштени плафон / подигнути под, са сечењем зидова, бушењем рупа и постављањем разводних кутија.	ТРАСЕ КАБЛОВА - ПСН ЗМАЈЕВО	Радови	m	90	240,00	21.600,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
355	Самостојећи RACK кабинет 42U - димензија приближно 2000 x 800 x 1000mm, са предњим шинама 19", IP30, предња и задња метална перфорирана врата са бравом, демонтажне странице са бравом, могућност спајања у јединствену целину са другим кабинетом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљен следећом опремом: плоча за увод кабла са горње / доње стране, прстенови за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране кабинета, комплет опреме за монтирање, налепнице за обележавање преспојних и напојних каблова, шине за изједначавање потенцијала и напојне шине са најмање 16 "шуко" утикача у металном кућишту са каблом и прекидачем, опрема за причвршћивање, полица за опрему, носивост кабинета 400kg (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBK08080--, DSSRA050-- или еквивалентно) Опремљен следећом опремом:	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПСН ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	1	102.000,00	102.000,00
356	- PDU, -48V DC 19" rack верзија, усклађено са активном опремом	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПСН ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	2	120.000,00	240.000,00
357	- Панел за ранжирање преспојних каблова, висина 1HU (Schrack Technik DBK14805 или ekvivalentno)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПСН ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	3	3.960,00	11.880,00
358	MSTP опрема (access layer) минимални пропусни опсег 622M, опремљен свим потребним додацима. (OSN550, Huawei или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПСН ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	2	2.880.000,00	5.760.000,00
359	Оптички patch cord E2000/APC duplex - LC duplex, SM, G.657, мин. дужина 30m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПСН ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
360	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПСН ЗМАЈЕВО	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
361	Склапање и постављање самостојећег 19" rack кабинета 42U са уградњом и повезивањем опреме.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПСН ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	108.000,00	108.000,00
362	Инсталација и повезивање активне системске опреме са свом потребном опремом.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПСН ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	240.000,00	240.000,00
363	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ПСН ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	132.000,00	132.000,00
364	- Модуларни patch panel 1HU за инсталацију 24 RJ45 модула, опремљен са RJ45 Cat.6A shielded micro jacks на страни patch panel-a (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПСН ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	1	31.200,00	31.200,00
365	45 x 45mm адаптер за уградњу у парапет и / или у зидну утичницу и / или подну утичницу и / или сет, у комплету са држачем за инсталирани модул за структурирани систем каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПСН ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	1	240,00	240,00
366	Shielded micro socket cat.6a за уградњу у утичницу структурног кабловског система (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентна)	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПСН ЗМАЈЕВО	Материјал	ком.	2	960,00	1.920,00
367	Category 6A S/FTP cable, halogen free	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПСН ЗМАЈЕВО	Материјал	m	60	84,00	5.040,00
368	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПСН ЗМАЈЕВО	Материјал	кпл.	1	3.600,00	3.600,00
369	Уградња адаптера 45 x45mm намењеног за уградњу у парапет и / или у зидну зидну и / или подну утичницу и / или сет, комплет са носачем за инсталирани модул	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПСН ЗМАЈЕВО	Радови	ком.	1	120,00	120,00
370	Уградња shielded микро утичнице Cat.6a у утичницу структурног кабловског система	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПСН ЗМАЈЕВО	Радови	ком.	2	120,00	240,00
371	Полагање бакарних каблова по претходно припремљеним трасама.	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПСН ЗМАЈЕВО	Радови	m	60	60,00	3.600,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
372	Испитивање бакарних водова заједничке комуникационе мреже са израдом мерног протокола	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА - ПСН ЗМАЈЕВО	Радови	кпл.	1	6.000,00	6.000,00
373	Перфорирани оклопљени носач каблова од челичног лима. Комплет са елементима за монтажу и елементима за хоризонтално и вертикално скретање и уградњу у спуштени плафон, пресек 200mm x 50mm.	ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	m	20	3.000,00	60.000,00
374	Без халогена коругована цев са свим прикључцима и везним елементима и стезаљкама (3 ком / 1m), (унутрашња уградња), (Dietzel Univolt FX или еквивалентно). Спољни пречник: - Ø36	ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	m	20	96,00	1.920,00
375	Без халогена коругована цев са свим прикључцима и везним елементима и стезаљкама (3 ком / 1m), (унутрашња уградња), (Dietzel Univolt FX или еквивалентно). Спољни пречник: - Ø16	ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	m	20	72,00	1.440,00
376	Набавка и испорука противпожарне масе. Прорачун за просечну величину испуне од 0,3m x 0,3m	ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	m²	1	32.400,00	32.400,00
377	Ситан разноврстан монтажни материјал (завртњеви, U-стезаљке, заштитни штитници...)	ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
378	Постављање кабловских носача у спуштеном плафону или у зиду	ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Радови	m	20	240,00	4.800,00
379	Монтажа цеви у зид / плафон / спуштени плафон / подигнути под, са сечењем зидова, бушењем рупа и постављањем разводних кутија.	ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Радови	m	40	240,00	9.600,00
380	Сви радови на затварању улаза делова система у објекте противпожарном масом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, канала и слично у дужини од једног метра са обе стране продора.	ТРАСЕ КАБЛОВА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Радови	m²	1	6.000,00	6.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
381	Самостојећи RACK кабинет 42U - димензија приближно 2000 x 800 x 1000mm, са предњим шинама 19", IP30, предња и задња метална перфорирана врата са бравом, демонтажне странице са бравом, могућност спајања у јединствену целину са другим кабинетом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања, опремљен следећом опремом: плоча за увод кабла са горње / доње стране, прстенови за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране кабинета, комплет опреме за монтирање, налепнице за обележавање преспојних и напојних каблова, шине за изједначавање потенцијала и напојне шине са најмање 16 "шуко" утикача у металном кућишту са каблом и прекидачем, опрема за причвршћивање, полица за опрему, носивост кабинета 400kg (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBK08080--, DSSRA050-- или еквивалентно) Опремљен следећом опремом:	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	ком.	1	108.000,00	108.000,00
382	- PDU, -48V DC 19" rack верзија, усклађено са активном опремом	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	ком.	2	120.000,00	240.000,00
383	- Панел за ранжирање преспојних каблова, висина 1HU (Schrack Technik DBK14805 или ekvivalentno)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	ком.	4	3.960,00	15.840,00
384	- Панел за ранжирање каблова за најмање 16 E1 каблова, 120 Ohm, висина 1HU, 19" за монажу у RACK кабинет (Krone или слично)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	ком.	1	3.600,00	3.600,00
385	MSTP опрема (access layer) минимални пропусни опсег 622M, опремљен свим потребним додацима. (OSN550, Huawei или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	ком.	2	2.880.000,00	5.760.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
386	Оптички patch cord E2000/APC duplex - LC duplex, SM, мин. дужина 30m, LSZH	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	ком.	4	8.400,00	33.600,00
387	Одговарајући E1 trunk cable, 120 ohm, за везу до преносне мреже за критичне сервисе, HF	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	ком.	4	36.000,00	144.000,00
388	Ситан монтажни материјал и помоћна опрема.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	кпл.	1	12.000,00	12.000,00
389	Склапање и постављање самостојећег 19" rack кабинета 42U са уградњом и повезивањем опреме.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Радови	кпл.	1	108.000,00	108.000,00
390	Инсталација и повезивање активне системске опреме са свом потребном опремом.	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Радови	кпл.	1	240.000,00	240.000,00
391	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Радови	кпл.	1	132.000,00	132.000,00
392	GSM-R базна станица са baseband јединицом и радиофреквентним модулом са мин. 2 TRX. Опремљена кабинетом димензија 900 x 600 x 450mm, јединицом за напајање и осталом неопходном опремом. Радио јединица има мин. 2 CPRI порта и 2 RF порта, 50 Ohm. Статичка осетљивост TCH/FS канала је мин. -112.5dBm. Максимална предајна снага радио јединице је до 60W. BTS подржава active/active и active/standby могућност са аутоматским пребацивањем на резервни BTS и поновним коришћењем истих фреквенција (једна фреквенција, двоструко покривање). Напајање -48Vdc. BTS3900 Huawei ili elvivalentno.	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	ком.	2	3.840.000,00	7.680.000,00
393	*3dB bridge*	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	ком.	2	18.000,00	36.000,00

Р.б.	Опис	Систем	Врста	Јед. мере	Кол.	Јед.цена	Цена
394	Панел антена (high gain) са адекватним карактеристикама (20dBi: A705632R0v06)	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	ком.	2	276.000,00	552.000,00
395	Feeder Coaxial Cable, Smooth Copper Tube, 50ohm, Black, 7/8" General Feeder, HF	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	m	400	960,00	384.000,00
396	Jumper RF Cable, 2m, DIN50SM-II, COAX50-8.7/3.55,DIN50SM-II, 1/2 Inch Superflexible Jumper (HF), или еквивалентно	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	ком.	4	2.160,00	8.640,00
397	Инсталациони материјал (каблови, додатна опрема,...)	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Материјал	кпл.	1	288.000,00	288.000,00
398	Инсталирање и повезивање опреме система	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Радови	кпл.	1	768.000,00	768.000,00
399	Пуштање у рад све опреме (основна функционалност са провером свих тачака мреже)	GSM-R СИСТЕМ - ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ	Радови	кпл.	1	144.000,00	144.000,00
400	Пројектовање и израда документације (укључујући пројекат изведеног објекта)	ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗРАДА ДОКУМЕНТАЦИЈЕ	Радови	кпл.	1	24,000.00	24,000.00

РЕКАПИТУЛАЦИЈА			
Р.бр.	Опис	Јед.цена [RSD]	Јед.цена [EUR]
ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД			
1	УКУПНО ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА:	367.620,00	3.063,50
2	УКУПНО СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА:	15.022.920,00	125.191,00
3	УКУПНО GSM-R СИСТЕМ:	10.340.640,00	86.172,00
4	УКУПНО EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ:	9.863.280,00	82.194,00
УКУПНО ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА НОВИ САД:		35.594.460,00	296.620,50
ПС НОВИ САД			
1	УКУПНО ТРАСЕ КАБЛОВА:	25.680,00	214,00
2	УКУПНО СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА:	6.639.480,00	55.329,00
3	УКУПНО ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА:	63.120,00	526,00
УКУПНО ПС НОВИ САД:		6.728.280,00	56.069,00
ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО			
1	УКУПНО ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА:	225.840,00	1.882,00
2	УКУПНО СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА:	7.615.680,00	63.464,00
3	УКУПНО GSM-R СИСТЕМ:	10.616.640,00	88.472,00
4	УКУПНО EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ:	2.522.040,00	21.017,00
УКУПНО ЛОКАЦИЈА САЈЛОВО:		20.980.200,00	174.835,00
ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА			
1	УКУПНО ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА:	225.840,00	1.882,00
2	УКУПНО СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА:	7.615.680,00	63.464,00
3	УКУПНО GSM-R СИСТЕМ:	10.868.640,00	90.572,00
4	УКУПНО EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ:	2.522.040,00	21.017,00
УКУПНО ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА РУМЕНКА:		21.232.200,00	176.935,00

ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ			
1	УКУПНО ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА:	225.840,00	1.882,00
2	УКУПНО СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА:	7.615.680,00	63.464,00
3	УКУПНО GSM-R СИСТЕМ:	10.340.640,00	86.172,00
4	УКУПНО EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ:	2.522.040,00	21.017,00
УКУПНО ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА КИСАЧ:		20.704.200,00	172.535,00
ПС КИСАЧ			
1	УКУПНО ТРАСЕ КАБЛОВА:	35.760,00	298,00
2	УКУПНО СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА:	6.639.480,00	55.329,00
3	УКУПНО ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА:	51.960,00	433,00
УКУПНО ПС КИСАЧ:		6.727.200,00	56.060,00
ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО			
1	УКУПНО ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА:	225.840,00	1.882,00
2	УКУПНО СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА:	7.615.680,00	63.464,00
3	УКУПНО GSM-R СИСТЕМ:	10.340.640,00	86.172,00
4	УКУПНО EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ:	2.522.040,00	21.017,00
УКУПНО ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА СТЕПАНОВИЋЕВО:		20.704.200,00	172.535,00
ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО			
1	УКУПНО ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА:	225.840,00	1.882,00
2	УКУПНО СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА:	7.735.680,00	64.464,00
3	УКУПНО GSM-R СИСТЕМ:	10.340.640,00	86.172,00
4	УКУПНО EIRENE ДИСПЕЧЕРСКИ СИСТЕМ:	2.522.040,00	21.017,00
УКУПНО ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ЗМАЈЕВО:		20.824.200,00	173.535,00
ПСН ЗМАЈЕВО			
1	УКУПНО ТРАСЕ КАБЛОВА:	35.760,00	298,00
2	УКУПНО СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА:	6.639.480,00	55.329,00
3	УКУПНО ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА - ПАСИВНА ОПРЕМА:	51.960,00	433,00
УКУПНО ПСН ЗМАЈЕВО:		6.727.200,00	56.060,00

ЛОКАЦИЈА БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ			
1	**УКУПНО ОПТИЧКИ КАБЛОВИ И ТРАСЕ КАБЛОВА:**	**128.160,00**	**1.068,00**
2	**УКУПНО СИСТЕМ ЗА ПРЕНОС КРИТИЧНИХ СЕРВИСА:**	**6.797.040,00**	**56.642,00**
3	**УКУПНО GSM-R СИСТЕМ:**	**9.860.640,00**	**82.172,00**
УКУПНО ЛОКАЦИЈА ДОБРО ПОЉЕ:		**16.785.840,00**	**139.882,00**
ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗРАДА ДОКУМЕНТАЦИЈЕ			
1	**Пројектовање и израда документације (укључујући пројекат изведеног објекта)**	**24,000.00**	**200.00**
УКУПНО ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗРАДА ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:		**24,000.00**	**200.00**

УКУПНО : (RSD, без ПДВ):	**177,031,980.00**
1 € = 120RSD, УКУПНО : (€, без ПДВ):	**1,475,266.50**

УКУПНО : (RSD, са ПДВ 20%):	**212,438,376.00**
1 € = 120RSD, УКУПНО : (€, са ПДВ 20%):	**1,770,319.80**

Одговорни пројектант

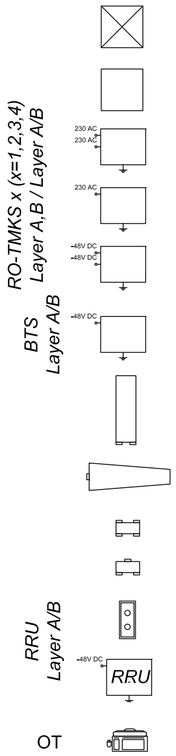
Драгиша Поповић дипл. инж.
Број лиценце: 353 О626 16

5/8.2.7
GRAPHICAL DOCUMENTATION

Цртеж 2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-	Назив цртежа	Размера
Ц01	Легенда	/
Ц02	Блок шема деонице пруге Нови Сад – Државна граница (Келебија), са распоредом антенских стубова	/
	Железничка станица Нови Сад	
Ц03	Ситуација – железничка станица Нови Сад	1:500
Ц04	Станична зграда у железничкој станици Нови Сад – основа приземља – *GSM-R* систем, ТМКС, *EIRENE* дисп. систем	1:100
Ц05	Станична зграда у железничкој станици Нови Сад – основа 1. спрата – ТМКС, *EIRENE* дисп. систем	1:100
Ц06	Станична зграда у железничкој станици Нови Сад – основа 2. спрата – ТМКС, *EIRENE* дисп. систем	1:100
	ЕВП Нови Сад	
Ц07	Зграда електровучне подстанице (ЕВП) Нови Сад – основа 1. спрата – ТМКС	1:100
	Локација Сајлово	
Ц08	Ситуација – локација Сајлово	1:500
Ц09	Зграда за СС и ТТ на локацији Сајлово – *GSM-R* систем, ТМКС, *EIRENE* дисп. систем	1:100
	Железничка станица Руменка	
Ц10	Ситуација – железничка станица Руменка	1:500
Ц11	Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Руменка – *GSM-R* систем, ТМКС, *EIRENE* дисп. систем	1:100
	Железничка станица Кисач	
Ц12	Ситуација – железничка станица Кисач	1:500
Ц13	Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Кисач – *GSM-R* систем, ТМКС, *EIRENE* дисп. систем	1:100
	ПС Кисач	
Ц14	Постројење за санкционисање (ПС) Кисач – ТМКС	1:100
	Железничка станица Степановићево	
Ц15	Ситуација – железничка станица Степановићево	1:500
Ц16	Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Степановићево – *GSM-R* систем, ТМКС, *EIRENE* дисп. систем	1:100
	Железничка станица Змајево	
Ц17	Ситуација – железничка станица Змајево	1:500
Ц18	Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Змајево – *GSM-R* систем, ТМКС, *EIRENE* дисп. систем	1:100
	ПСН Змајево	
Ц19	Постројење за санкционисање са неутралним водом (ПСН) Змајево – ТМКС	1:100
	Локација Бачко Добро Поље	
Ц20	Ситуација – локација Бачко Добро Поље	1:500
Ц21	Зграда за смештај ТК опреме на локацији Бачко Добро Поље – *GSM-R* систем, ТМКС	1:50

ЛЕГЕНДА
LEGEND

ЛЕГЕНДА - СИБМОЛИ / *LEGEND - SYMBOLS*



- резервно место за будуће потребе
- *spare space for future use*

- место предвиђено за опрему која је део других пројеката књиге К5/3
- *space for equipment which is part of other designes in K5/3*

- разводни орман - Транспортна Мрежа Критичних Сервиса (ТМКС)
- *distribution cabinet for equipment of transmission system for critical services*
  TMKS=TNCS - Transmission Network for Critical Services

- базна станица / *base station*

- панел антена / *panel antenna*

- *yagi* антена / *yagi antenna*

- 3dB *bridge*

- *RF combiner/splitter*

- удаљена радио јединица
- *Remote Radio Unit*

- отправнички терминал
- *station dispatcher terminal*

КК - кабловска канализација / *cable ducts*
ПНК - перформирани носач каблова / *cable tray*
ПП - подигнут под / *raised floor*
СП - спуштен плафон / *suspended ceiling*
FO, SM - *fiber optics, singlemode*
HF - *halogen free*
свич типа x / *switch type x*

ЛЕГЕНДА - КАБЛОВИ

К 1.1	RF кабл, 1/2", HF, за унутрашњу и спољну монтажу
К 1.2	RF кабл, 7/8", HF, за унутрашњу и спољну монтажу
К 1.3	RF кабл, 5/4", HF, за унутрашњу и спољну монтажу
К 1.4	RF кабл, 13/8", HF, за унутрашњу и спољну монтажу
К 1.5	оптички кабл са 4 FO, HF, за унутрашњу и спољну монтажу, SM
К 1.6	оптички кабл са 8 FO, HF, за унутрашњу и спољну монтажу, SM
К 1.7	оптички кабл са 12 FO, HF, за унутрашњу и спољну монтажу, SM
К 1.8	S/FTP cat 6a, HF
К 1.9	E1 кабл, HF
К 1.10	системски E1 кабл, HF
К 1.11	системски E1 кабл, HF (веза са RBC-ом)
К 1.12	системски оптички кабл, HF, SM
К 1.13	веза *RO-TKMS 1* - разделник оптичких каблова, HF
К 1.14	оптички кабл са 24 FO, HF, за унутрашњу и спољну монтажу, SM

LEGEND - CABLES

K 1.1	RF cable, 1/2", HF, for indoor and outdoor cabling
K 1.2	RF cable, 7/8", HF, for indoor and outdoor cabling
K 1.3	RF cable, 5/4", HF, for indoor and outdoor cabling
K 1.4	RF cable, 13/8", HF, for indoor and outdoor cabling
K 1.5	optical cable with 4 FO, HF, for indoor and outdoor cabling, SM
K 1.6	optical cable with 8 FO, HF, for indoor and outdoor cabling, SM
K 1.7	optical cable with 12 FO, HF, for indoor and outdoor cabling, SM
K 1.8	S/FTP cat 6a, HF
K 1.9	E1 cable, HF
K 1.10	system E1 cable, HF
K 1.11	system E1 cable, HF (connection with RBC)
K 1.12	system optical cable, HF, SM
K 1.13	connection RO-TMKS 1 - optical distribution frame, HF
K 1.14	optical cable with 24 FO, HF, for indoor and outdoor cabling, SM

▲ - рачвасти наставак за оптичке каблове
- *optical cable branch joint*

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5.8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5.8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

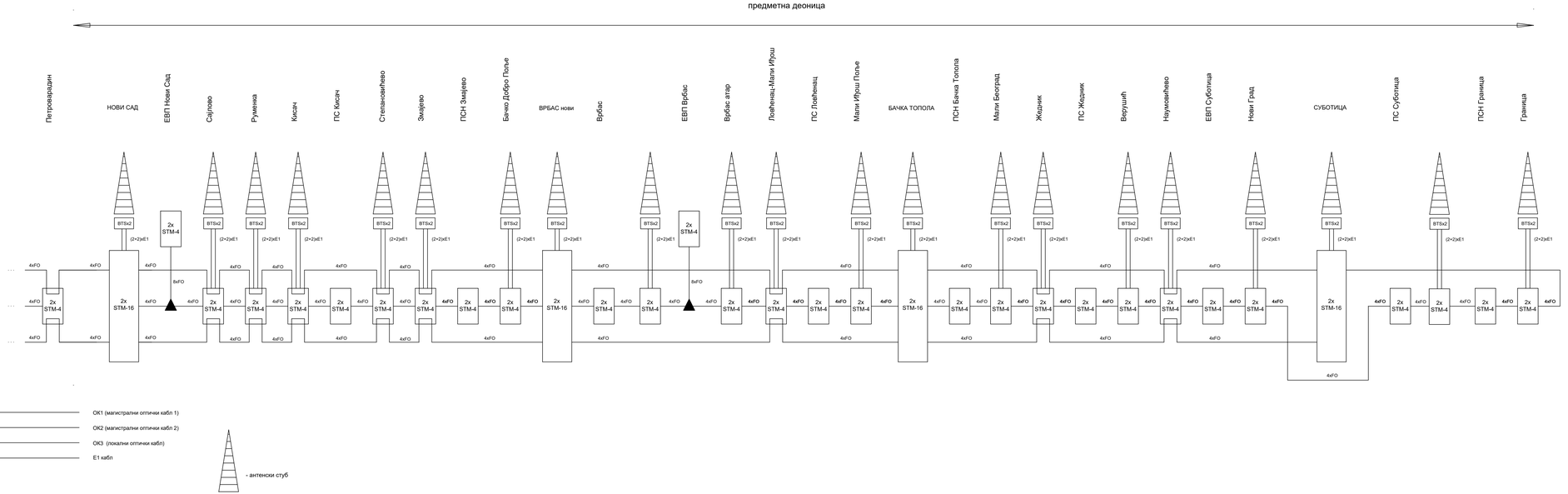
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Цртеж: / Drawing: Легенда / Legend
Размера: Scale: -

Врста тех. док.: / Type of tech. docum.:	датум: / date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПГД / DCP	04.2021.	2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц01

БЛОК ШЕМА ДЕОНИЦЕ СА РАСПОРЕДОМ СТУБОВА

предметна деоница



ОК1 (магистрални оптички кабл 1)

ОК2 (магистрални оптички кабл 2)

ОК3 (локални оптички кабл)

E1 кабл

- антенски стуб

Граница = Државна граница (Келебија)

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd
Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 353 0626 16

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. No.10, Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85, Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Сарадници: / Associates:

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта / Part of Design:
5.8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5.8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

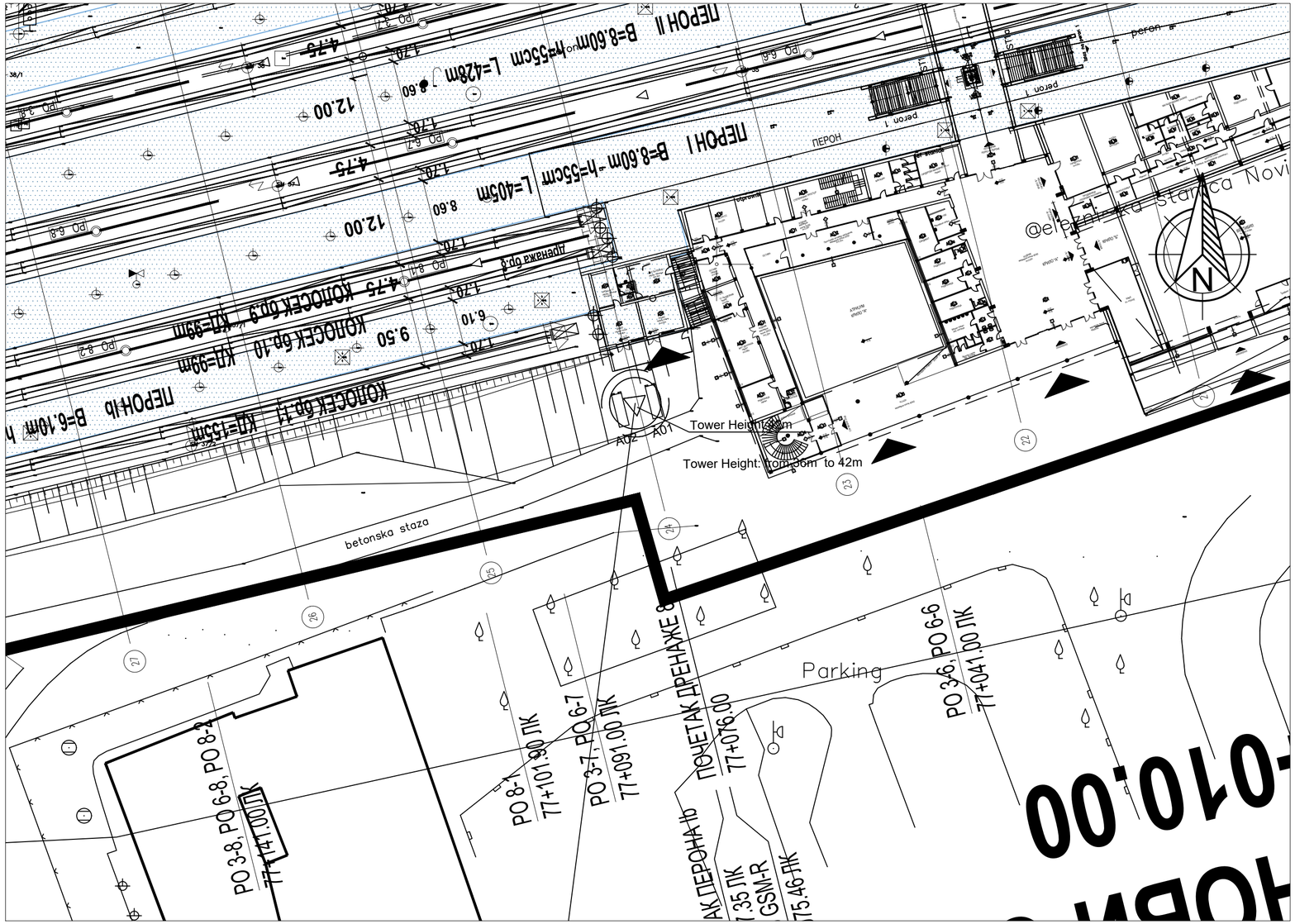
Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Цртеж: / Drawing:
Блок шема деонице: пруге Нови Сад - Државна граница
Block diagram of railway section: railway line Novi Sad – State border (Kelebija)
railway line with antenna column layout

Размера: Scale: -

Врста тех. док.: Type of tech. docum:	датум/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПГД / DCP	04.2021.	2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц02



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5/8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

Цртеж:/ Drawing:
Ситуација - железничка станица Нови Сад
Layout - Novi Sad railway station

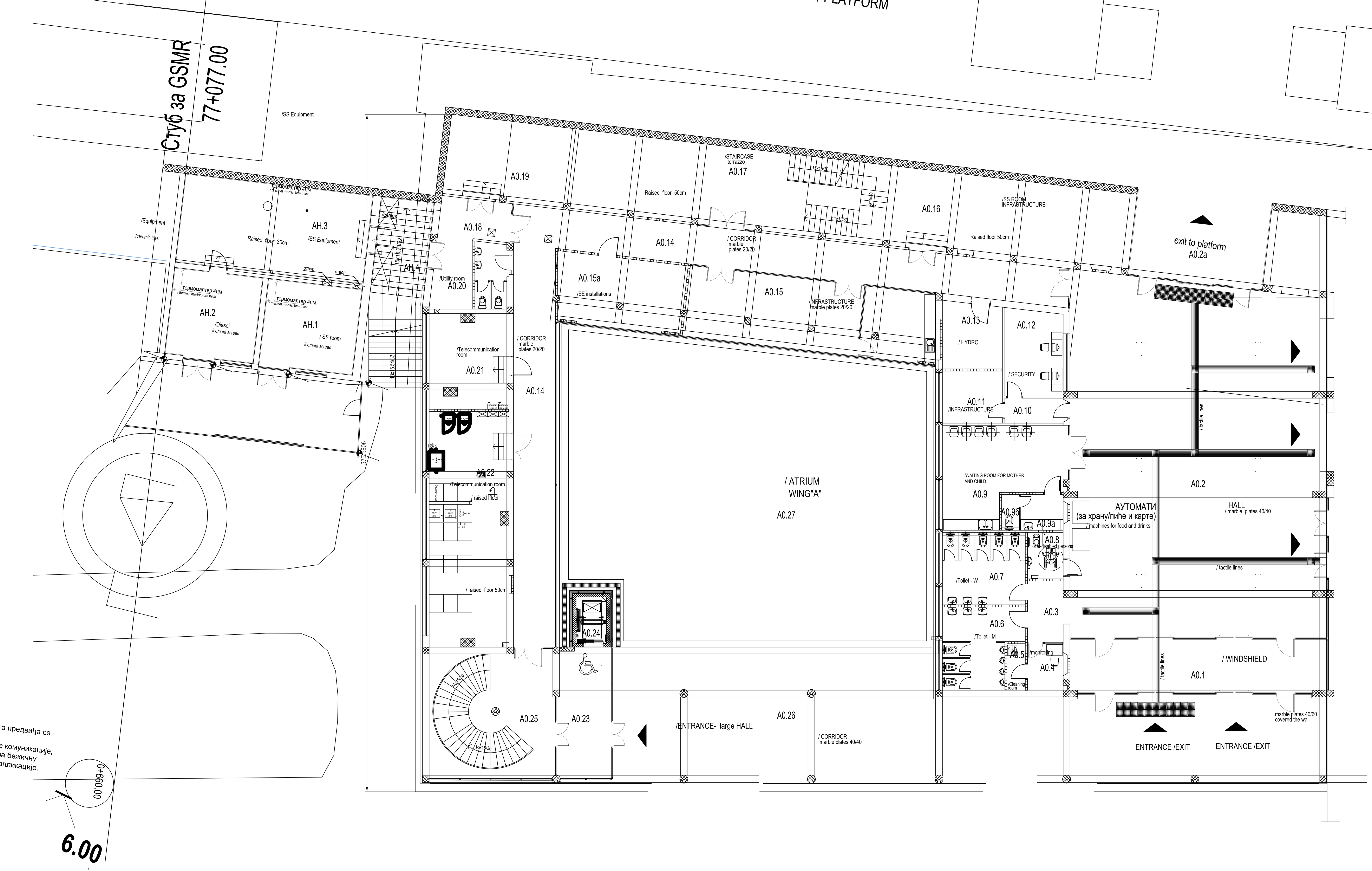
Размера: Scale: 1:500

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПГД / DCP	**04.2021.**	**2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц03**

ОСНОВА ПРИЗЕМЉА /GROUND FLOOR PLAN VIEW
КРИЛО "А" И АНЕКС WING "A" and ANNEX



Напомена: Поред постојећег станичног објекта предвиђа се постављање стуба GSM-R .
GSM-Railway је глобални систем за мобилне комуникације,
GSM -железница је међународни стандард за бежичну комуникацију за железничку комуникацију и апликације.

бр. пр. No	Намена просторије /Room allocation	Површина P (m²) / Area m2	Обим O (m) /Perimetar m1	Обрада / Finishing: Под / floor	Зид / wall	Плафон/ceiling
КРИЛО А0 - ОСНОВА ПРИЗЕМЉА / WING A0- GROUND FLOOR						
A0.1	Ветробран /Windshield	####	####	мермерне плоче /marble plates	мермерне плоче /marble plates	сп. плафон /suspended ceiling
A0.2	Хол / Hall	####	####	мермерне плоче /marble plates	мермерне плоче /marble plates	сп. плафон /suspended ceiling
A0.2a	Потходник-излаз на пероне / Subway - exit to platform	####	####	мермерне плоче /marble plates	мермерне плоче /marble plates	сп. плафон /suspended ceiling
A0.3	Претпростор тоалета /Toilet anteroom	####	####	керамичке плочице /ceramic tiles	керамичке плочице /ceramic tiles	сп. плафон /suspended ceiling
A0.4	Контрола /Monitoring	####	####	керамичке плочице /ceramic tiles	керамичке плочице /ceramic tiles	сп. плафон /suspended ceiling
A0.5	Просторија за одржавање / Cleaning room	####	####	керамичке плочице /ceramic tiles	керамичке плочице /ceramic tiles	сп. плафон /suspended ceiling
A0.6	Тоалет - М /Toilet - M	####	####	керамичке плочице /ceramic tiles	керамичке плочице /ceramic tiles	сп. плафон /suspended ceiling
A0.7	Тоалет - Ж /Toilet - W	####	####	керамичке плочице /ceramic tiles	керамичке плочице /ceramic tiles	сп. плафон /suspended ceiling
A0.8	Тоалет за ЛПП /Toilet - disabled persons	####	####	керамичке плочице /ceramic tiles	керамичке плочице /ceramic tiles	сп. плафон /suspended ceiling
A0.9	Чекаоница за мајку и дете /Waiting room for mother and child	####	####	керамичке плочице /ceramic tiles	керамичке плочице /ceramic tiles	сп. плафон /suspended ceiling
A0.9a	Просторија за пресвлачење беба / Room for changing baby	####	####	керамичке плочице /ceramic tiles	керамичке плочице /ceramic tiles	сп. плафон /suspended ceiling
A0.9б	Тоалет /Toilet	####	####	керамичке плочице /ceramic tiles	керамичке плочице /ceramic tiles	сп. плафон /suspended ceiling
A0.10	Ходник /Corridor	####	####	пвц-винил под /vinyl	керамичке плочице /ceramic tiles	сп. плафон /suspended ceiling
A0.11	Инфраструктура /Infrastructure	####	####	пвц-винил под /vinyl	дисперзија /dispersion	сп. плафон /suspended ceiling
A0.12	Физичко обезбеђење /Security	####	####	пвц-винил под /vinyl	дисперзија /dispersion	сп. плафон /suspended ceiling
A0.13	Просторија за хидро /Hydro	####	####	керамичке плочице /ceramic tiles	дисперзија /dispersion	сп. плафон /suspended ceiling
A0.14	Ходник /Corridor	####	####	мермерне плоче 20/20 /marble plates 20/20	дисперзија /dispersion	сп. плафон /suspended ceiling
A0.15	Инфраструктура /Infrastructure	####	####	мермерне плоче 20/20 /marble plates 20/20	алуминарија /aluminium joinery	сп. плафон /suspended ceiling
A0.15a	ЕЕ инсталације /EE installations	####	####	индустријски под /industrial floor	дисперзија /dispersion	сп. плафон /suspended ceiling
A0.16	СС просторија - Инфраструктура /SS room - Infrastructure	####	####	дупли под /raised floor	дисперзија /dispersion	сп. плафон /suspended ceiling
A0.17	Степенишни простор /Staircase	####	####	индустријски под /industrial floor	дисперзија /dispersion	сп. плафон /suspended ceiling
A0.18	Претпростор - веза са анексом /Anteroom - connection with annex	####	####	мермерне плоче 20/20 /marble plates 20/20	дисперзија /dispersion	сп. плафон /suspended ceiling
A0.19	Релејна СС /Relay SS	####	####	дупли под /raised floor	дисперзија /dispersion	сп. плафон /suspended ceiling
A0.20	Помоћна просторија /Utility room	####	####	терацо /terrazzo	дисперзија /dispersion	сп. плафон /suspended ceiling
A0.21	ТК просторија /Telecommunication room	####	####	дупли под /raised floor	дисперзија /dispersion	сп. плафон /suspended ceiling
A0.22	ТК просторија /Telecommunication room	####	####	дупли под /raised floor	дисперзија /dispersion	сп. плафон /suspended ceiling
A0.23	Ветробран /Windshield	####	####	мермерне плоче,40/40 /marble plates, 40/40	мермерне плоче /marble plates	сп. плафон /suspended ceiling
A0.24	Лифт /Passenger lift (elevator)	####	####			
A0.25	Степенишни простор /Staircase	####	####	мермерне плоче,40/40 /marble plates, 40/40	мермерне плоче /marble plates	сп. плафон /suspended ceiling
Укупна нето површина		####	/ Total ground floor NET area			

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ /OPEN SPACES						
A0.26	Трем - улаз у објекат КРИЛО А /Porch - Entrance to WING A	####	-	мермерне плоче,40/40 /marble plates, 40/40	мермерне плоче /marble plates	сп. плафон /suspended ceiling
A0.27	Атријум /Atrium	####	-	-	-	-
Укупна отворена површина		####	/ Total area of open spaces			

ПОВРШИНА - ПРИЗЕМЉЕ /GROUND FLOOR AREA		Површина / Area m2 P(m²)
Укупна нето површина АНЕКСА	/ ANNEX-Total ground floor NET area	####
Укупна нето површина КРИЛА А0	/ WING A0 -Total ground floor NET area	####

Укупна бруто површина АНЕКСА	/ ANNEX-Total ground floor GROSS area	141.64
Укупна бруто површина КРИЛА А0	/ WING A0 - Total ground floor GROSS area	1451.45

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант: Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

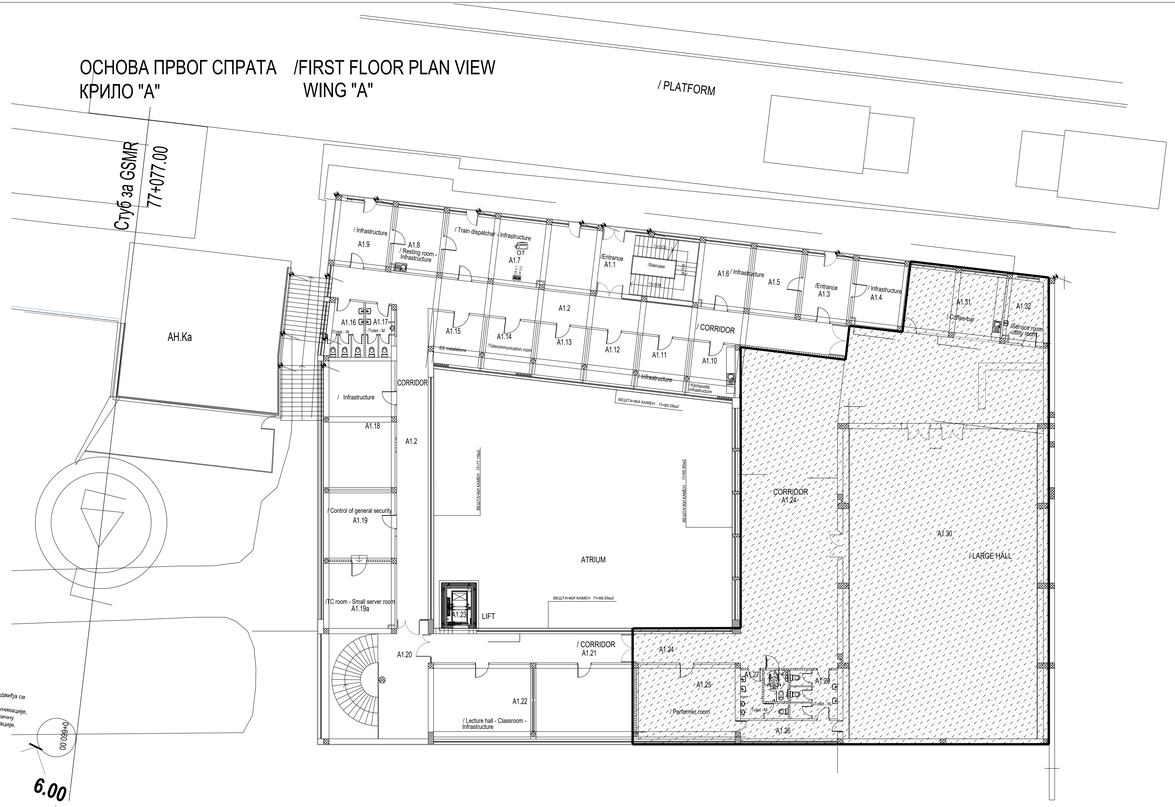
Део пројекта: / Part of Design:
5.8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5.8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Цртеж: / Drawing:
Станична зграда у железничкој станици Нови Сад - основа приземља – GSM-R систем, ТМКС, EIRENE дисп. систем
Station building in Novi Sad railway station - base of the ground floor GSM-R system, TNCS, EIRENE disp. system

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПГД / DCP	04.2021.	2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц04

ОСНОВА ПРВОГ СПРАТА /FIRST FLOOR PLAN VIEW
КРИЛО "А" WING "A"



Напомена: Поред постојећег стационог објекта предвиђа се постављање стуба GSM-R. GSM-R railway је глобални систем за мобилне комуникације, GSM железница је међународни стандард за безбедну комуникацију за железничку комуникацију и апликације.

КРИЛО А1 - ОСНОВА ПРВОГ СПРАТА (НИВО ПЕРОНА)
/ WING A1 - FIRST FLOOR (PLATFORM LEVEL)

Бр. No.	Назив простора / Room allocation	Површина P (m²) / Area, m2	Обим O (m) / Perimeter, m	Облоге / Finishing		
				Под / floor	Зид / wall	Плафон/ceiling
A1.1	Степенишни простор - Staircase	####	####	индустријски под / Industrial floor	дисперзија / dispersion	кит+боја/ wall putty+paint
A1.2	Ходник - Corridor	####	####	индустријски под / Industrial floor	дисперзија / dispersion	кит+боја/ wall putty+paint
A1.3	Улаз - Entrance	####	####	керамичке плоче 30/60 / ceramic tiles 30/60	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
A1.4	Канцеларија - Инфраструктура / Office - Infrastructure	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
A1.5	Канцеларија - Инфраструктура / Office - Infrastructure	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
A1.6	Канцеларија - Инфраструктура / Office - Infrastructure	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
A1.7	Отправник возова- Инфраструктура / Train dispatcher - Infrastructure	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
A1.8	Простори за одмор - Инфраструктура / Resting room - Infrastructure	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
A1.9	Инфраструктура / Infrastructure	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
A1.10	Чека комора - Инфраструктура / Waiting room - Infrastructure	####	####	керамичке плочице / ceramic tiles	керамичке плочице до 120cm / ceramic tiles up to 120cm	дисперзија/ dispersion
A1.11	Канцеларија - Инфраструктура / Office - Infrastructure	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
A1.12	Канцеларија - Инфраструктура / Office - Infrastructure	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
A1.13	Канцеларија - Инфраструктура / Office - Infrastructure	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
A1.14	ТК простор/сервер - Telecommunication room	####	####	антистатички под / antistatic floor	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
A1.15	ЕЕ инсталације - EE installations	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
A1.16	Тоалет - Ж - Toilet - W	####	####	керамичке плочице / ceramic tiles	дисперзија по гипсу / dispersion on plaster	дисперзија/ dispersion
A1.17	Тоалет - М - Toilet - M	####	####	керамичке плочице / ceramic tiles	керамичке плочице до 120cm / ceramic tiles up to 120cm	дисперзија/ dispersion
A1.18	Чека соба - Ученици - Инфраструктура / Waiting hall - Classroom - Infrastructure	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	кит+боја/ wall putty+paint
A1.19	Контрола општег обезбеђења - Control of general security	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	кит+боја/ wall putty+paint
A1.19a	ТК простор/ - мала сервер соба - TC room - Small server room	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	кит+боја/ wall putty+paint
A1.20	Степенишни простор - Staircase	####	####	керамичке плоче 30/60 / ceramic tiles 30/60	керамичке плоче 30/60 / ceramic tiles 30/60	дисперзија/ dispersion
A1.21	Ходник - Corridor	####	####	керамичке плоче 30/60 / ceramic tiles 30/60	керамичке плоче 30/60 / ceramic tiles 30/60	дисперзија/ dispersion
A1.22	Сала - гледаоница - Инфраструктура / Lecture hall - Classroom - Infrastructure	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
A1.23	Лифт - Passenger lift (elevator)	-	-	-	-	-
A1.24	Хол - Hall	####	####	керамичке плоче 30/60 / ceramic tiles 30/60	керамичке плоче 30/60 / ceramic tiles 30/60	кит+боја/ wall putty+paint
A1.25	Гардероба за извођаче - Performer room	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	кит+боја/ wall putty+paint
A1.26	Гардер - део за мерење сцене / Garder - part for measuring room	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	кит+боја/ wall putty+paint
A1.27	Тоалет - М - Toilet - M	####	####	керамичке плочице / ceramic tiles	керамичке плочице до 120cm / ceramic tiles up to 120cm	дисперзија/ dispersion
A1.28	Тоалет - ЗОП - Toilet - disabled persons	####	####	керамичке плочице / ceramic tiles	керамичке плочице до 120cm / ceramic tiles up to 120cm	дисперзија/ dispersion
A1.29	Тоалет - Ж - Toilet - W	####	####	керамичке плочице / ceramic tiles	керамичке плочице до 120cm / ceramic tiles up to 120cm	дисперзија/ dispersion
A1.30	Велика сала (H=6.20m) / Hall. (h=6.20m)	####	####	ламинат / laminate	паркет / wood parkt	кит+боја/ wall putty+paint
A1.31	Кафе-бар / Coffee-bar	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
A1.32	Помоћна просторија /Service room-utility room	####	####	ламинат / laminate	дисперзија / dispersion	дисперзија/ dispersion
Укупна нето површина		####	/ Total first floor NET area			

АНЕКС АН - ОСНОВА КРОВА / ANNEX AN - ROOF PLAN

Ознака крова No	Врста крова / Type of roof	Површина P (m²) / Area, m2	Кровни покривач / Roof coverings
АН.Ка	Равни кров-пролазан / Flat roof-passable	####	Асфалт / Asphalt
Укупна површина крова		####	/ Total roof area

ПОВРШИНА - ПРВИ СПРАТ / FIRST FLOOR AREA	Површина P (m²) / Area, m2
Укупна нето површина КРИЛА А1 / WING A1 -Total first floor NET area	####
Укупна бруто површина КРИЛА А1 / WING A1 - Total first floor GROSS area	####

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизионе боје / Revision block

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рашина 16/6, 11000 Београд, Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Руководилац пројекта:
Project manager:
Драгиша Пљоснић, дипл.инж.ел.
Пројектна група / Licence No.: 353 0828 16

Сарадници / Associates:

ПРОЈЕКАТ ГЛАВНОГ ПРОЈЕКТА
ПРЕУРЕЂЕЊЕ И ДОГРАДЊА ЗГРАДЕ "А"
ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ АД
ПРЕУРЕЂЕЊЕ И ДОГРАДЊА ЗГРАДЕ "А"

Пројектна група / Licence No.: 353 0828 16

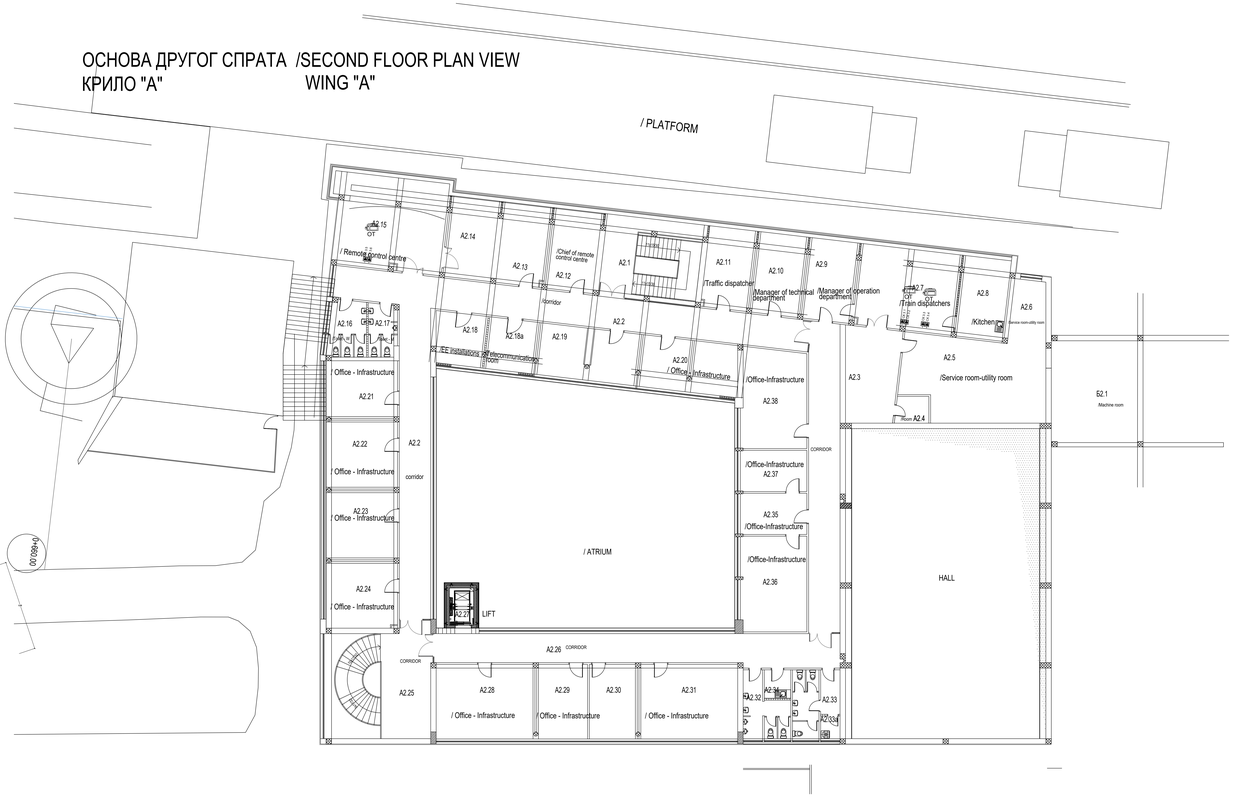
Инв. број/Inv.No: 1/2
Број техничке документације/Tech.Doc.No: 04-2021
Број пројекта / Project No: 04-2021
Број листа / Sheet No: 1/1
Размера / Scale: 1:100
Датум / Date: 04.2021
Број: 04-2021-0201-АН0-АА-2-ЕЛ00

Интерактивни контролор / Internal control:
Zheng Yuye M.Sc.E.E. & Wang Ke.M.Sc.E.E.

Главни пројектант / Chief designer:
др Лилјана Манић Марјанац, дипл.грађ.инж.
Одговорни пројектант / Responsible designer:
Катедрат за урбанизам и/ Chief designer:
Драгиша Пљоснић, дипл.инж.ел.

Датум / Date:
04.2021
Број: 04-2021-0201-АН0-АА-2-ЕЛ00
ГРЕ / ОСР

ОСНОВА ДРУГОГ СПРАТА /SECOND FLOOR PLAN VIEW
КРИЛО "А" WING "A"



КРИЛО А2 - ОСНОВА ДРУГОГ СПРАТА
/ WING A2 - SECOND FLOOR

Бр. по Тех.	Назив простора / Room allocation	Површина / F (m²) / Unit. m2	Обим / U (m) / Perimeter m	Обрада / Finishing		
				Под, Под / Floor	Зид,Зид / Wall	Плафон / Ceiling
A2.1	Степенаште простор /Staircase	####	####	индустријски под / Industrial floor	дистрибутивни обрачун / Distribution	по потреби / suspended ceiling
A2.2	Ходник /Corridor	####	####	индустријски под / Industrial floor	дистрибутивни обрачун / Distribution	по потреби / suspended ceiling
A2.3	Ходник /Corridor	####	####	индустријски под / Industrial floor	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.4	Помоћна просторија /Service room-utility room	####	####	винил еластични паркет-аспект	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.5	Помоћна просторија /Service room-utility room	####	####	винил еластични паркет-аспект	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.6	Помоћна просторија /Service room-utility room	####	####	винил еластични паркет-аспект	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.7	Диспечери /Train dispatchers	####	####	ПВЦ-винил / PVC-vinyl	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.8	Кухиња /Kitchen	####	####	керамичке плочице / ceramic tiles	дистрибутивни обрачун / Distribution	по потреби / suspended ceiling
A2.9	Шеф оперативног одељења /Manager of operation department	####	####	ПВЦ-винил / PVC-vinyl	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.10	Шеф техничког одељења /Manager of technical department	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.11	Саобраћајничка /Traffic dispatcher	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.12	Шеф ЦДУ-а /Chief of remote control centre	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.13	ЦДУ / Remote control centre	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.14	ЦДУ / Remote control centre	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.15	ЦДУ / Remote control centre	####	####	ПВЦ-винил / PVC-vinyl	дистрибутивни обрачун / Distribution	по потреби / suspended ceiling
A2.16	Тоалет - Ж - Toilet - W	####	####	индустријски плочице / ceramic tiles	дистрибутивни обрачун / Distribution	по потреби / suspended ceiling
A2.17	Тоалет - М - Toilet - M	####	####	индустријски плочице / ceramic tiles	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.18	ЕЕ инсталације - EE installations	####	####	еластични под / Industrial floor	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.18a	ТК просторија /Telecommunication room	####	####	еластични под / Industrial floor	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.19	Канцеларија - Инфраструктура - Office - Infrastruture	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.20	Канцеларија - Инфраструктура - Office - Infrastruture	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.21	Канцеларија - Инфраструктура - Office - Infrastruture	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	по потреби / suspended ceiling
A2.22	Канцеларија - Инфраструктура - Office - Infrastruture	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	по потреби / suspended ceiling
A2.23	Канцеларија - Инфраструктура - Office - Infrastruture	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	по потреби / suspended ceiling
A2.24	Канцеларија - Инфраструктура - Office - Infrastruture	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	по потреби / suspended ceiling
A2.25	Степенаште простор /Staircase	####	####	керамичке плочице / ceramic tiles	дистрибутивни обрачун / Distribution	по потреби / suspended ceiling
A2.26	Ходник /Corridor	####	####	индустријски под / Industrial floor	дистрибутивни обрачун / Distribution	по потреби / suspended ceiling
A2.27	Лифт - Passenger lift (elevator)	-	-	-	-	-
A2.28	Канцеларија - Инфраструктура - Office - Infrastruture	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.29	Канцеларија - Инфраструктура - Office - Infrastruture	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.30	Канцеларија - Инфраструктура - Office - Infrastruture	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.31	Канцеларија - Инфраструктура - Office - Infrastruture	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.32	Тоалет - М - Toilet - M	####	####	индустријски плочице / ceramic tiles	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.33	Тоалет - Ж - Toilet - W	####	####	индустријски плочице / ceramic tiles	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.33a	Просторија за чишћење / Cleaning room	####	####	индустријски плочице / ceramic tiles	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.34	Чајна кухиња / Kitchenette	####	####	индустријски плочице / ceramic tiles	дрвен / wood	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.35	Канцеларија - Инфраструктура - Office - Infrastruture	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.36	Канцеларија - Инфраструктура - Office - Infrastruture	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.37	Канцеларија - Инфраструктура - Office - Infrastruture	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
A2.38	Канцеларија - Инфраструктура - Office - Infrastruture	####	####	паркет / Parquet	дистрибутивни обрачун / Distribution	дистрибутивни обрачун / Distribution
Укупна нето површина		####	/ Total second floor NET area			

ПОВРШИНА - ДРУГИ СПРАТ / SECOND FLOOR AREA	Површина / F(m²) / Unit. m2
Укупна нето површина КРИЛА А2 / WING A2 -Total second floor NET area	####

Укупна бруто површина КРИЛА А2 / WING A2 - Total second floor GROSS area)	####

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони Клуч / Revision block

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рашића 168; 11000 Београд, Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Главни пројектант / Project Manager:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
Лиценца број / License No.: 353 0828 16

Сарадници / Associates:

Инвеститор / Investor:
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ПРУГЕ СРБИЈЕ" А.Д.
"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC
Немањина 6, 11000 Београд, Србија / Nemanjina 6, 11000 Belgrade, Serbia

Пројекат / Project:
ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА - ВОЗНИ ПЕРОН И ПРЕЛАЗ
RAILWAY STATION - PASSENGER PLATFORM AND CROSSING

ВОЗНИ ПЕРОН - ЈЕРИНО, ВОЗНИ ВОД ДЕОНИЦА ЈАБУКА-ЧАЧАК
PASSENGER PLATFORM - JERINO, PASSENGER SECTION JABUKA-CACAK

Део пројекта / Part of Design:

ЕЛЕКТРИЧНИ ГРЕЈАЧ ГАЗИШТА - ДЕО 1
ELECTRIC HEATING OF TRACK SYSTEMS - PART 1

Унутрашња контрола / Internal control:
Zheng Yuze M Sc E E & Wang Ke M Sc E E

Главни пројектант / Chief designer:
др Лилјана Манић Марјанац, дипл.грађ.инж.
Dr Liljana Manić Marjanac, Civil Engineering

Менаџер организације и рада / Manager of organization and
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Врста / Drawing: Основа / Plan
Садржај / Contents: ОСНОВА ДРУГОГ СПРАТА / КРИЛО "А"
SECOND FLOOR PLAN VIEW / WING "A"

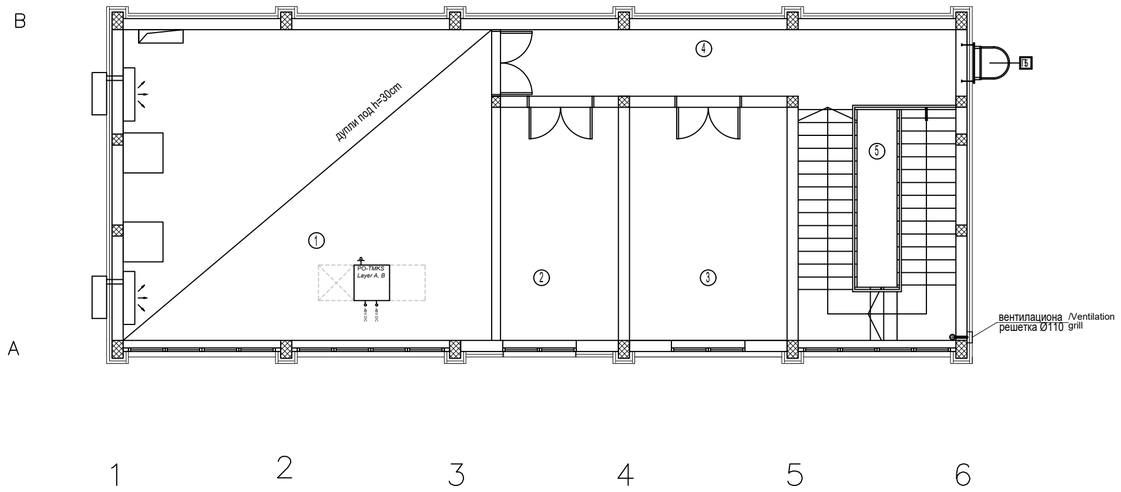
Размера / Scale: 1:100

Фаза / Phase: Идејни пројекат / Concept design (IDP)

Број / No.: 04-2021 / 2020-001-4/06-KA-2-ЕЛ6

ГРЕЈАЧ / ОСР

OSNOVA SPRATA/ **FIRST FLOOR PLAN**



SER. NUM.	PURPOSE OF ROOM	A m²	V m	floor	wall	ceiling
1	CONTROL ROOM	58.08	30.60	raised floor	dispersion	dispersion
2	DUTY ROOM	13.92	15.80	raised floor	dispersion	dispersion
3	TOOL ROOM	18.63	17.60	cement screed+ rubber	dispersion	dispersion
4	CORRIDOR	16.19	23.90	granite ceramics	dispersion	dispersion
5	STAIRCASE	18.45	17.50	granite ceramics	dispersion	dispersion
total		125.27 m²				
total gross area		151.73 m²				

TOTAL net area of the facility	A= 250.98m²
TOTAL gross area of the facility	A= 303.46m²

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 0626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

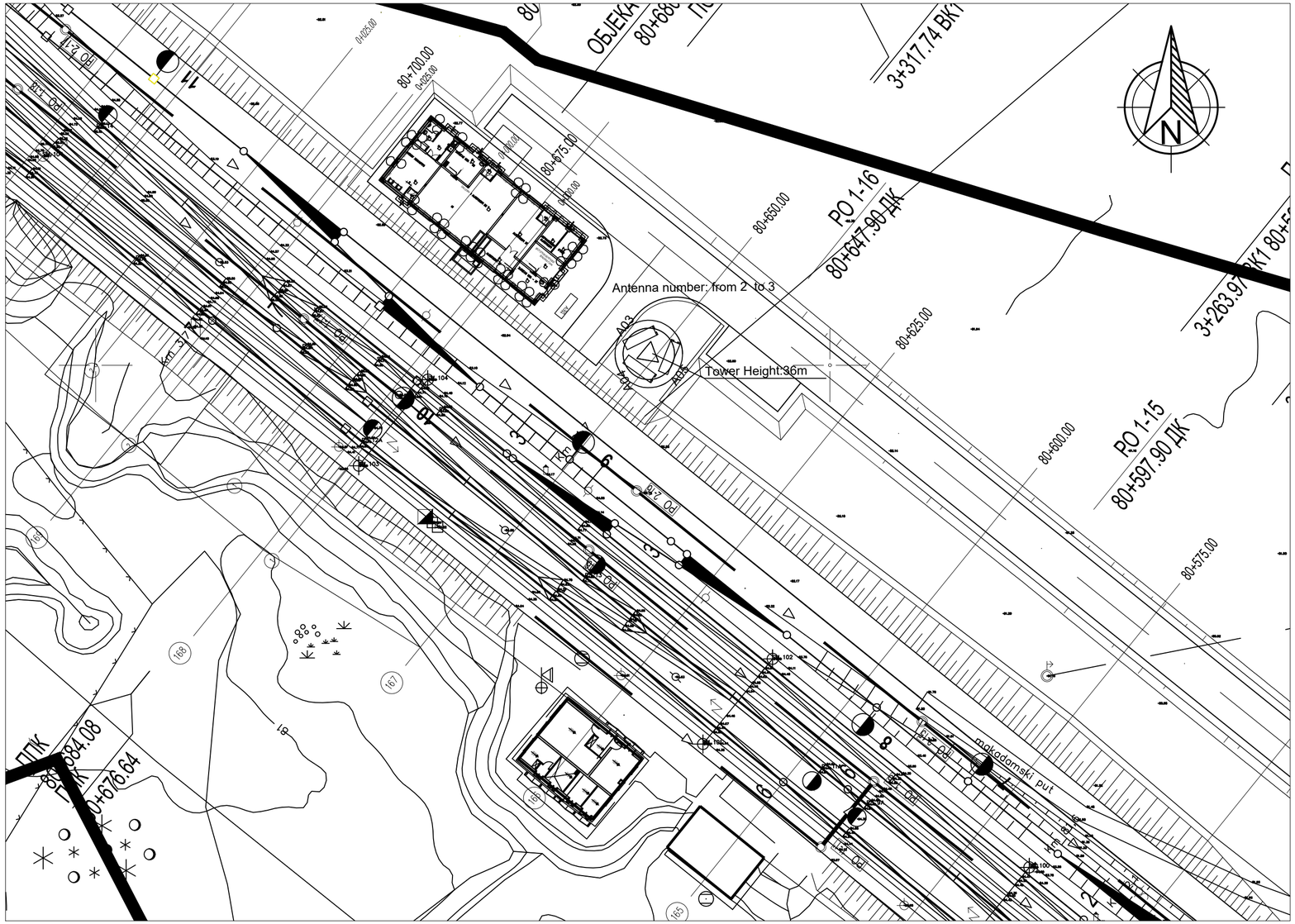
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5.8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5.8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Цртеж:/ Drawing:
Електровучна подстаница (ЕВП) Нови Сад
- основа 1. спрата – ТМКС
Electric traciton substation (ETS) Novi Sad -
base of the 1. floor - TNCS

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД / DCP**
датум:/date: **04.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц07**



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

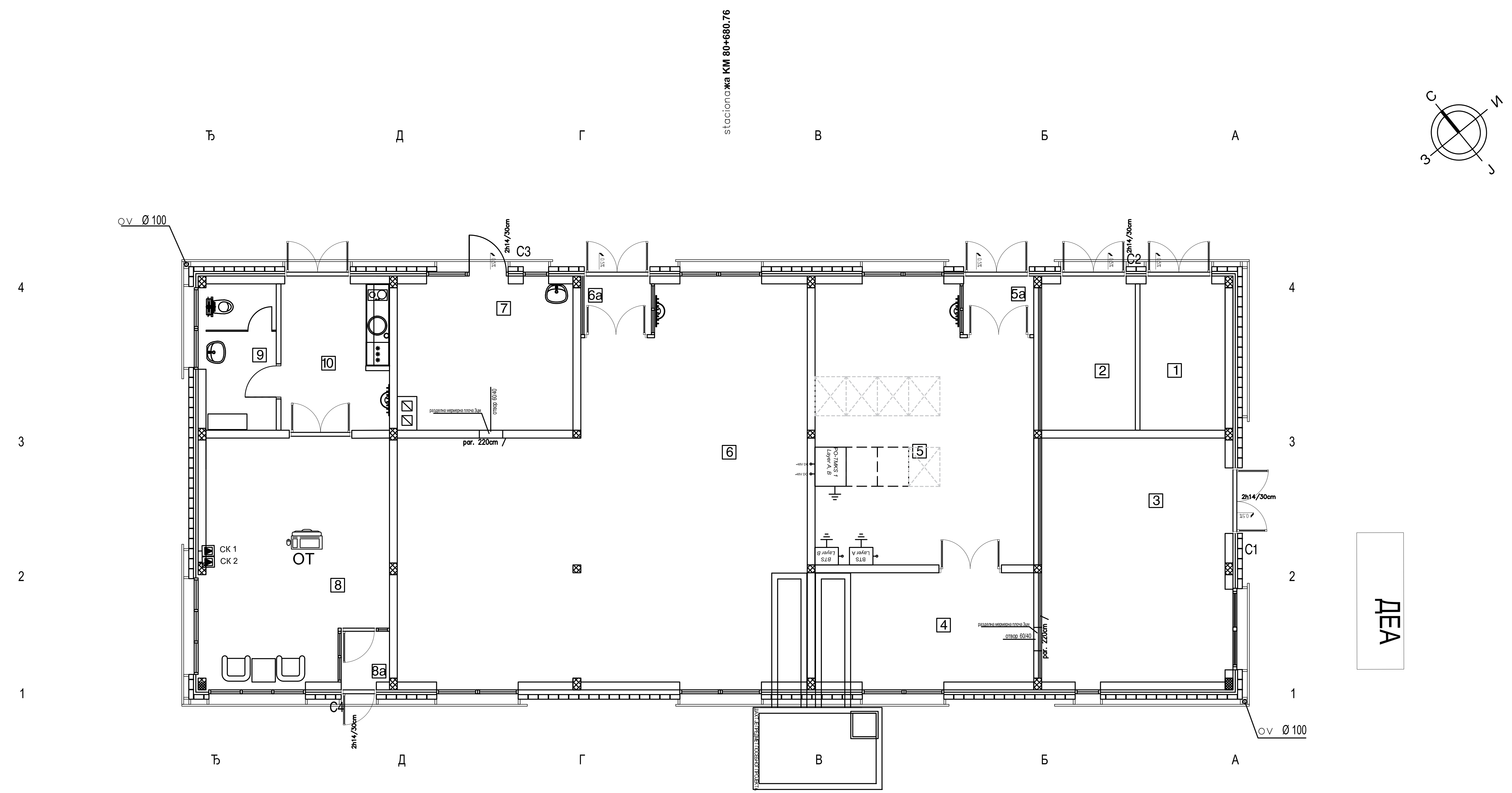
Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5/8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Цртеж:/ Drawing: Ситуација - локација Сајлово / Layout - Sajlovo location
Размера: Scale: 1:500

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД / DCP**
датум:/date: **04.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц08**



Приземље

РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	П (m²)	О (m)	ОБРАДА ПОД	ОБРАДА ЗИД	ОБРАДА ПЛАФОН
1	Трафо	8.18	11.86	цем. кошуљица	дисперзија	дисперзија
2	Високонапонска просторија	9.00	12.30	цем. кошуљица	дисперзија	дисперзија
3	Електроенергет. инсталације Акубатерије	29.37	21.90	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
4	ТК просторија	15.68	16.80	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
5	ТК просторија	37.71	25.60	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
5а	Ветробран	2.35	6.21	антистатик под на дистанцерима	/	/
6	СС напојно	85.91	41.60	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
6а	Ветробран	2.25	6.06	антистатик под на дистанцерима	/	/
7	СС - акубатерије	16.44	16.50	киселоотпорне керам.плочице	киселоотп.кер.пл. до 1.5m/дисперзија	дисперзија
8	Отправник возова	27.56	21.90	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
8а	Ветробран	1.61	5.07	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
9	Тоалет	6.75	11.10	керам. плочице	кер.плочице до 2.30m дисперз.	дисперзија
10	Отправник возова - претпростор	10.35	14.27	керам. плочице	дисперзија	дисперзија
	УКУПНО нето површина	253.16			(-3%)	245.56
	Бруто површина	298.94				

Отворене површине

РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	П (m²)	О (m)	ОБРАДА ПОД	ОБРАДА ЗИД	ОБРАДА ПЛАФОН
C1	Улазни степеник	1.96	/	ливени терацо	/	/
C2	Улазни степеник	5.19	/	ливени терацо	/	/
C3	Улазни степеник	7.20	/	ливени терацо	/	/
C4	Улазни степеник	1.47	/	ливени терацо	/	/
	УКУПНО	15.82				

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设 CRDC

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 O626 16

Сарадници:/ Associates:

Инвеститор пројекта:/ Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5.8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5.8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

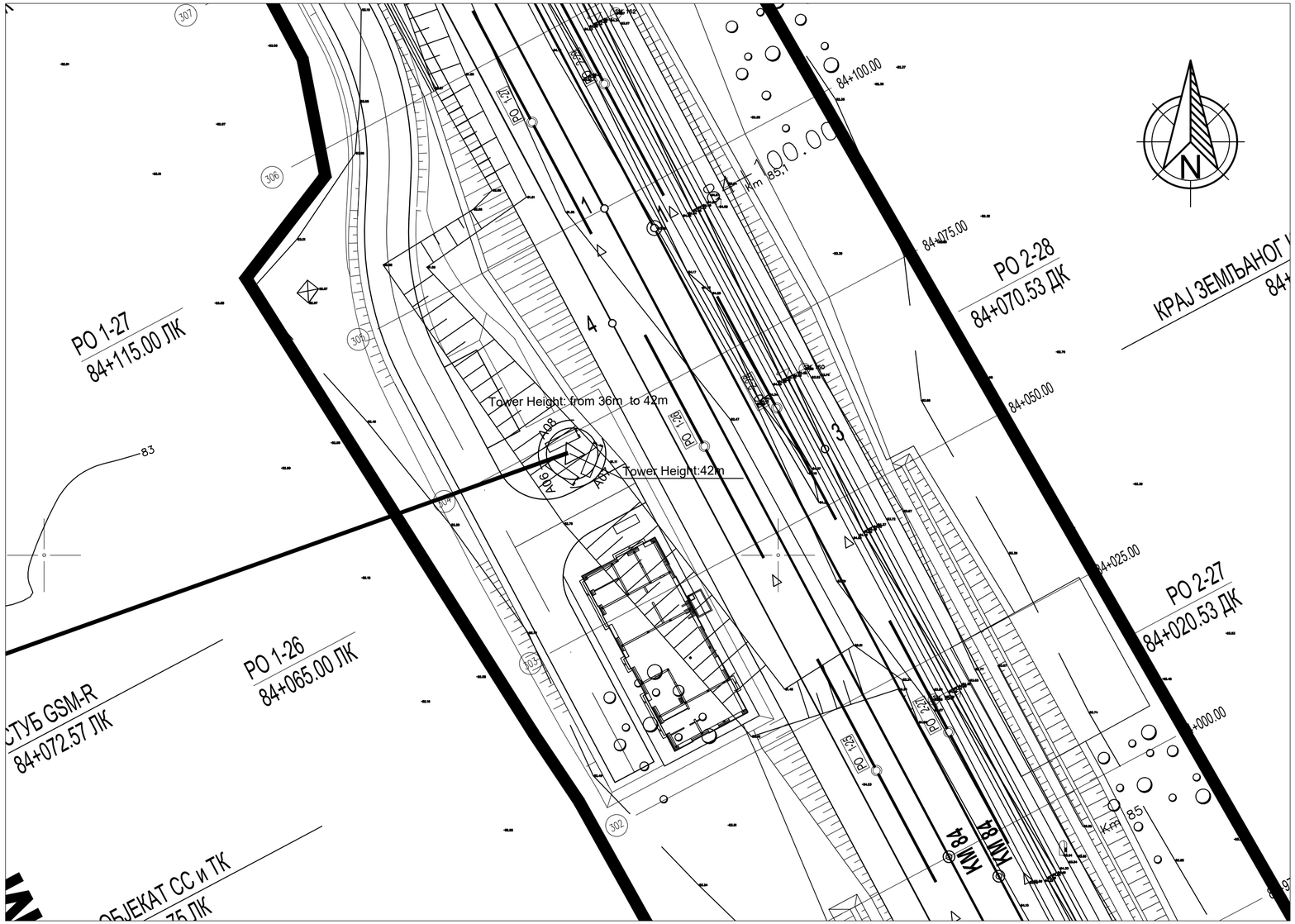
Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Цртеж:/ Drawing:
Зграда за СС и ТТ на локацији Сајлово
– GSM-R систем, TMKC, EIRENE дисп. систем
Building for SS and TT in Sajlovo location - GSM-R system,
TNCS, EIRENE disp. system

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД / DCP**
датум:/date: **04.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц09**



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

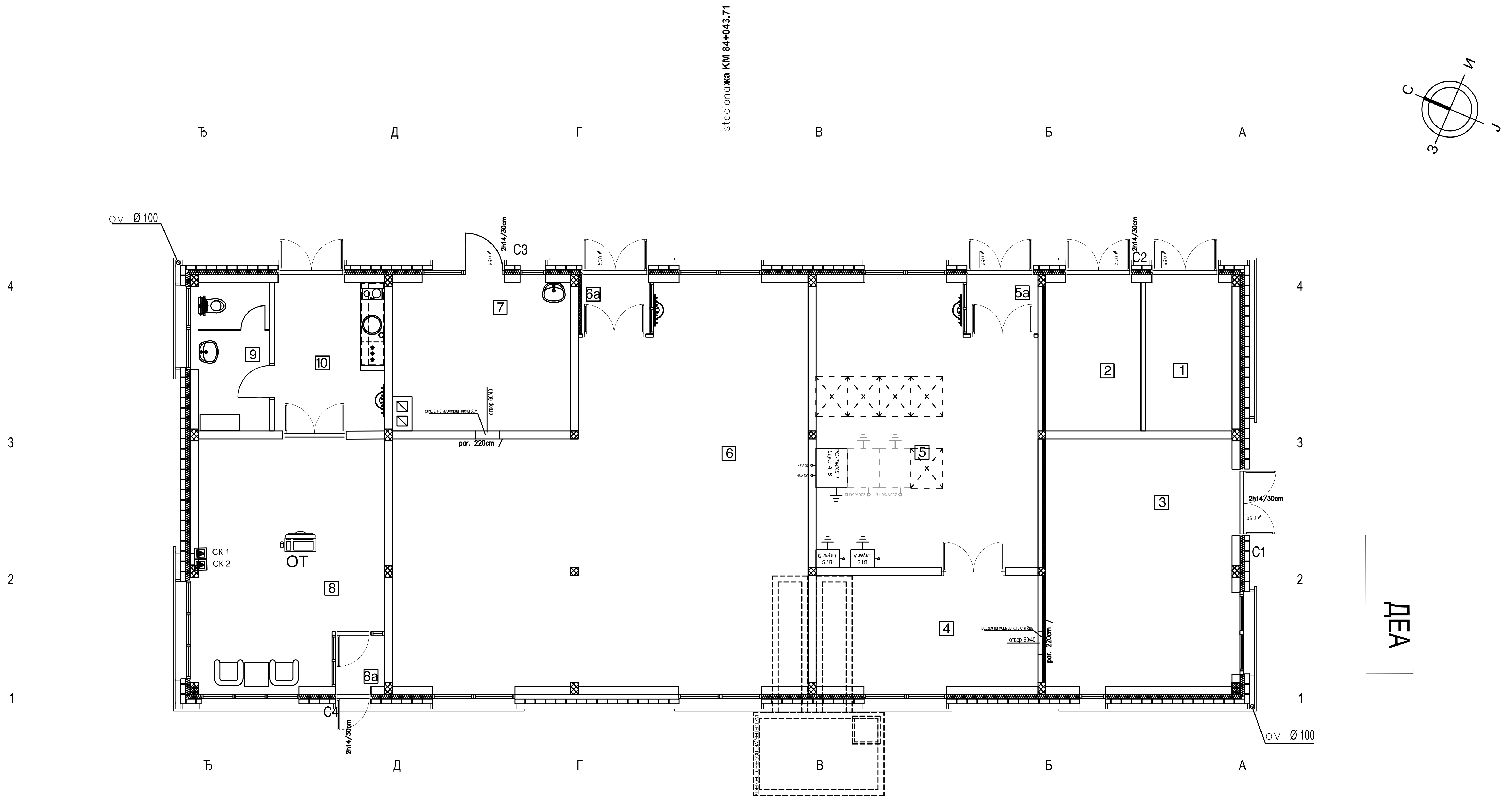
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5/8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Цртеж:/ Drawing:
Ситуација - железничка станица Руменка
Layout - Rumenka railway station

Размера: Scale: 1:500

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД / DCP**
датум:/date: **04.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц10**



Приземље						
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	П (m²)	О (m)	ОБРАДА		
				ПОД	ЗИД	ПЛАФОН
1	Трафо	8.18	11.86	цем. кошуљица	дисперзија	дисперзија
2	Високонапонска просторија	9.00	12.30	цем. кошуљица	дисперзија	дисперзија
3	Електроенергет. инсталације Акубатерије	29.37	21.90	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
4	ТК просторија	15.68	16.80	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
5	ТК просторија	37.71	25.60	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
5а	Ветробран	2.35	6.21	антистатик под на дистанцерима	/	/
6	СС напојно	85.91	41.60	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
6а	Ветробран	2.25	6.06	антистатик под на дистанцерима	/	/
7	СС - акубатерије	16.44	16.50	киселоотпорне керам.плочице	киселоотп.кер.пл. до 1.5m/дисперзија	дисперзија
8	Отправник возова	27.56	21.90	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
8а	Ветробран	1.61	5.07	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
9	Тоалет	6.75	11.10	керам. плочице	кер.плочице до 2.30m дисперз.	дисперзија
10	Отправник возова - претпростор	10.35	14.27	керам. плочице	дисперзија	дисперзија
	УКУПНО нето површина	253.16			(-3%)	245.56
	Бруто површина	298.94				

Отворене површине						
РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	П (m²)	О (m)	ОБРАДА		
				ПОД	ЗИД	ПЛАФОН
C1	Улазни степеник	1.96	/	ливени терацо	/	/
C2	Улазни степеник	5.19	/	ливени терацо	/	/
C3	Улазни степеник	7.20	/	ливени терацо	/	/
C4	Улазни степеник	1.47	/	ливени терацо	/	/
	УКУПНО	15.82				

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници:/ Associates:

Инвеститор пројекта:/ Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5.8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5.8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Унутрашња контрола:/ Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

Главни пројектант:/ Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Цртеж:/ Drawing:
Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Руменка – GSM-R систем, ТМКС, EIRENE дисп. систем
Building for SS and TT in Rumenka railway station - GSM-R system, TNCS, EIRENE disp. system

Размера: Scale: 1:100

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД / DCP**
датум:/date: **04.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц11**

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5/8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

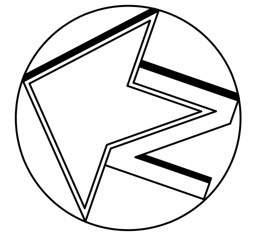
Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

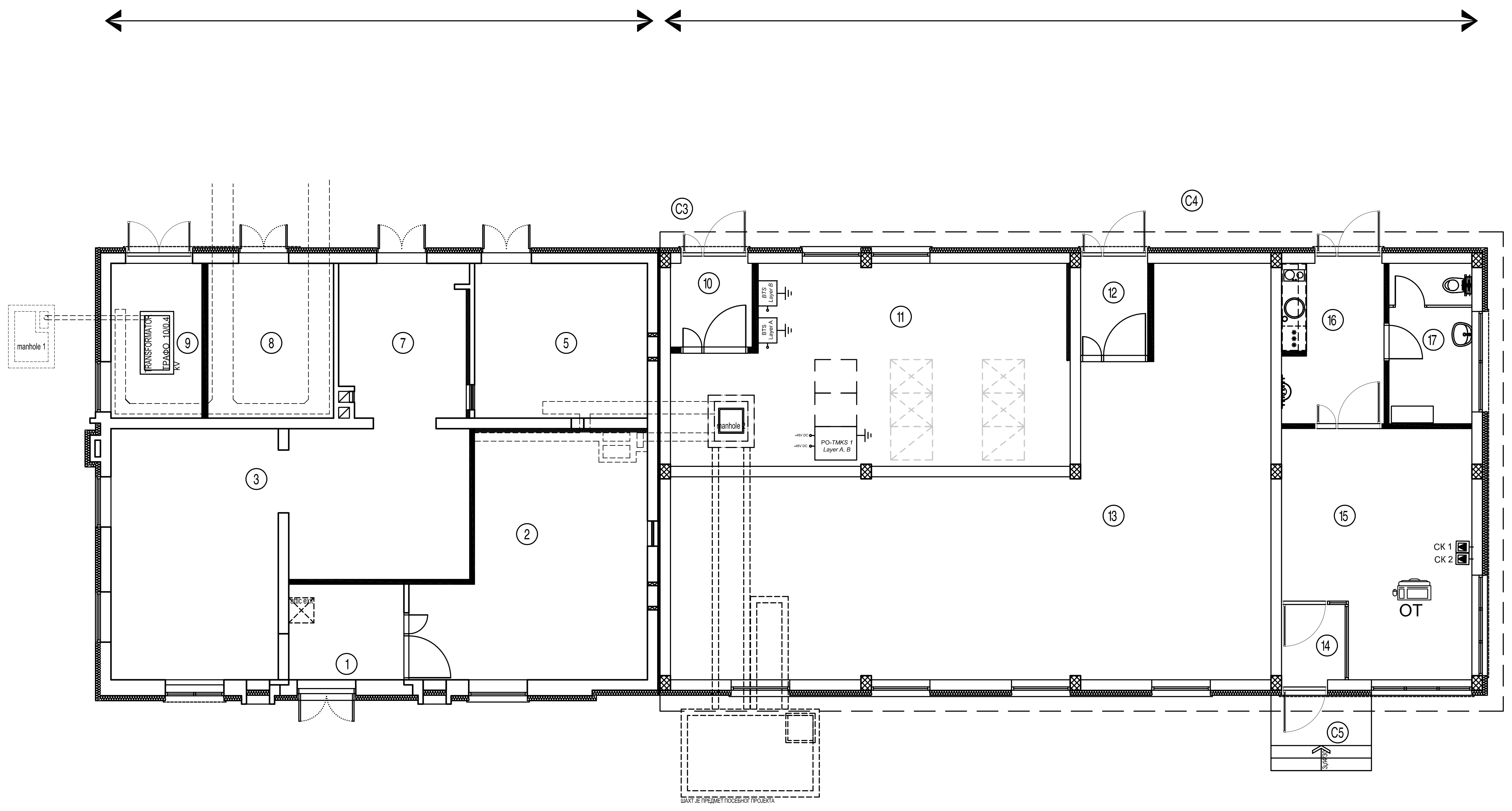
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

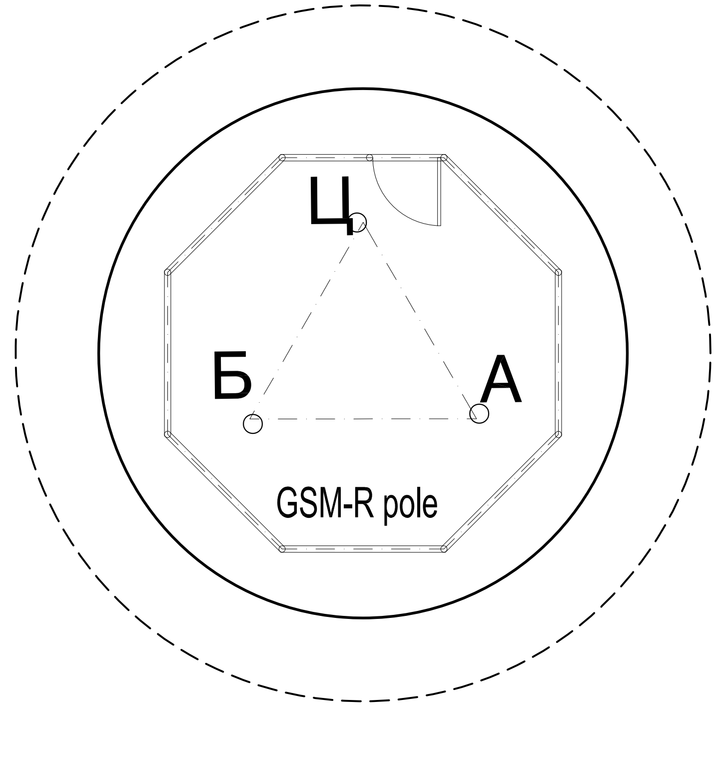
Цртеж:/ Drawing:
Ситуација - железничка станица Кисач
Layout - Kisac railway station

Размера: Scale: 1:500

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПГД / DCP	**04.2021.**	**2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц12**







R.C.pedestal

ПРИЗЕМЉЕ / GROUND FLOOR

бр.пр. No.	Намена просторије Purpose of the room	Површина P (m²) area (m²)	Обим O (m) perimeter (m)	Висина h (m) height (m)	Обрада: Сокла PLINTH	Под FLOOR	Зид WALL	Плафон CEILING
1	ПРЕДПРОСТОР / VESTIBULE	####	####	3.52	ПВЦ трака PVC strip	антистатик винил под anti-static vinyl floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
2	СС - АКУ БАТЕРИЈЕ / SS - ACCU BATTERIES	####	####	3.52	ПВЦ трака PVC strip	антистатик винил под anti-static vinyl floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
3	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ / ELECTRICAL ROOM	####	####	3.05	ПВЦ трака PVC strip	антистатик винил под anti-static vinyl floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
4	ВЕТРОБРАН ТК / WINDSHIELD AREA TC ROOM	####	####	3.52	ПВЦ трака PVC strip	антистатик винил под anti-static vinyl floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
5	ТК ПРОСТОРИЈА 1 / TELECOMMUNICATION ROOM 1	####	####	3.52	ПВЦ трака PVC strip	антистатик винил под anti-static vinyl floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
6	ВЕТРОБРАН АКУ БАТЕРИЈЕ / WINDSHIELD AREA ACCU BATTERIES	####	####	3.52	ПВЦ трака PVC strip	антистатик винил под anti-static vinyl floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
7	ТК - АКУ БАТЕРИЈЕ / TC - ACCU BATTERIES	####	####	3.52	ПВЦ трака PVC strip	антистатик винил под anti-static vinyl floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
8	ТРАФО / TRANSFORMATOR	####	####	3.52	/	цементна кошуљица cement screed	акрилна боја semi-dispersion	дисперзија dispersion
9	ВИСОКОНАПОНСКА ПРОСТОРИЈА / HIGH VOLTAGE ROOM	####	####	3.52	/	цементна кошуљица cement screed	акрилна боја semi-dispersion	дисперзија dispersion
10	ВЕТРОБРАН ТК 2 / WINDSHIELD AREA TC ROOM 2	####	####	3.64	ПВЦ трака PVC strip	антистатик под на дистанцерима anti-static raised floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
11	ТК ПРОСТОРИЈА 2 / TELECOMMUNICATION ROOM 2	####	####	3.64	ПВЦ трака PVC strip	антистатик под на дистанцерима anti-static raised floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
12	ВЕТРОБРАН СС / WINDSHIELD SIGNALLING ROOM	####	####	3.64	ПВЦ трака PVC strip	антистатик под на дистанцерима anti-static raised floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
13	СС ПРОСТОРИЈА / SIGNALLING ROOM	####	####	3.64	ПВЦ трака PVC strip	антистатик под на дистанцерима anti-static raised floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
14	УЛАЗ ОТПРАВНИКА-ПЕРОН / ENTRANCE MOVEMENTS INSPECTOR-PLATFORM	####	####	3.64	ПВЦ трака PVC strip	антистатик под на дистанцерима anti-static raised floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
15	ОТПРАВНИК ВОЗОВА / MOVEMENTS INSPECTOR'S OFFICE	####	####	3.64	ПВЦ трака PVC strip	антистатик под на дистанцерима anti-static raised floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
16	УЛАЗ ОТПРАВНИКА-УЛИЦА / ENTRANCE MOVEMENTS INSPECTOR-STREET	####	####	3.64	керамичке плочице ceramic tiles	керамичке плочице ceramic tiles	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
17	ТОАЛЕТ / SANITARY ROOM	####	####	3.64	/	керамичке плочице ceramic tiles	керам.плоч. х=220цм / акрилна боја ceramic tiles h=220cm / acrylic paint	дисперзија dispersion
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА TOTAL NET AREA		####					-3%	####
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА TOTAL GROSS AREA		####						0.00

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ / ACCESS LANDING

бр.пр. No.	Намена просторије Purpose of the room	Површина P (m²) area (m²)	Обрада FINISHING: Под FLOOR
C1	УЛАЗНО СТЕПЕНИШТЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ И ПРОСТОРИЈЕ ЗА АКУ БАТЕРИЈЕ / ENTRANCE STAIRCASE TO ELECRTIRACL ROOM AND ACCU BATTERIES	####	ливени терацо cast terrazzo
C2	УЛАЗНО СТЕПЕНИШТЕ ТК 1 / ENTRANCE STAIRCASE TO TELECOMMUNICATION ROOM 1	####	ливени терацо cast terrazzo
C3	УЛАЗНО СТЕПЕНИШТЕ ТК 2 / ENTRANCE STAIRCASE TO TELECOMMUNICATION ROOM 2	####	ливени терацо cast terrazzo
C4	УЛАЗНО СТЕПЕНИШТЕ СС ПРОСТОРИЈЕ И ОТПРАВНИКА ВОЗОВА - СА УЛИЦЕ / ENTRANCE STAIRCASE TO SIGNALLING ROOM AND MOVEMENTS INSPECTOR - FROM THE STREET	####	ливени терацо cast terrazzo
C5	УЛАЗНО СТЕПЕНИШТЕ ОТПРАВНИКА ВОЗОВА - СА ПРУГЕ / ENTRANCE STAIRCASE TO MOVEMENTS INSPECTOR - FROM THE RAILWAY	####	ливени терацо cast terrazzo
C6	УЛАЗНО СТЕПЕНИШТЕ ЗА ПРИСТУП ТРАФОУ / ENTRANCE STAIRCASE TO TRANSFORMATOR	####	ливени терацо cast terrazzo
C7	УЛАЗНО СТЕПЕНИШТЕ ЗА ПРИСТУП ВИСОКОНАПОНСКОЈ ПРОСТОРИЈИ / ENTRANCE STAIRCASE TO HIGH VOLTAGE ROOM	####	ливени терацо cast terrazzo
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА TOTAL NET AREA		####	

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 O626 16

Сарадници:/ Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

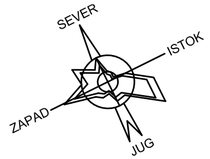
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

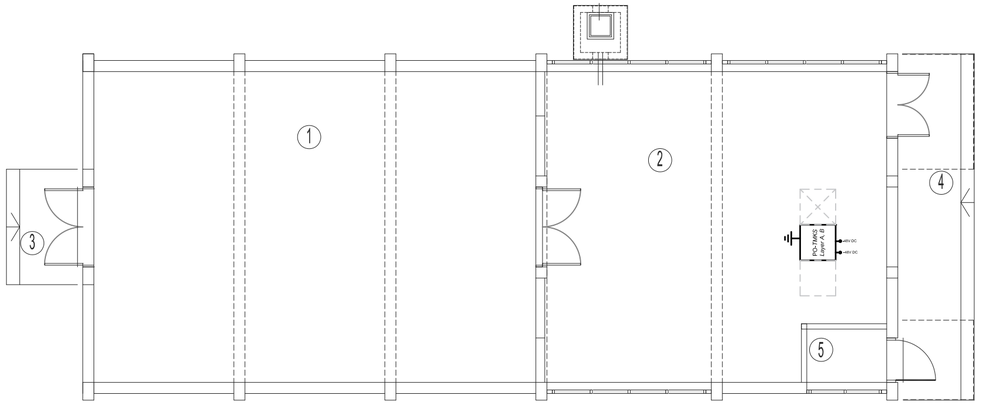
Део пројекта: / Part of Design:
5.8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5.8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Цртеж:/ Drawing:
Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Кисач
– GSM-R систем, ТМКС, EIRENE дисп. систем
Building for SS and TT in Kisac railway station
- GSM-R system, TNCS, EIRENE disp. system

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПГД / DCP	**04.2021.**	**2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц13**





предмет других делова техничке документације

ОСНОВА ПРИЗЕМЉА

Бр.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	површина м2	обрада пода	обрада зида	обрада плафона
1	Високонапонско постројење	69.65	цем.кошуљица	дисперзија	дисперзија
2	Команде	51.26	антистатик дупли под	дисперзија	дисперзија
5	Просторија за централну јединицу	2.16	цем.кошуљица	дисперзија	дисперзија
	укупно НЕТО	П=123.07м2			
	укупно БРУТО	П=144.76м2			

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ

3	Улазно степениште и подест	4.16	терацо
4	Улазно степениште и подест	12.48	терацо

укупно П отворених површина = 16.64м2

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 O626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

5.8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1

5.8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Цртеж: / Drawing:
Постројење за секционисање (ПС) Кисач – ТМКС
Track section post (TSP) Kisac - TNCS

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД / DCP**
датум:/date: **04.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц14**

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:

5/8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1

5/8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

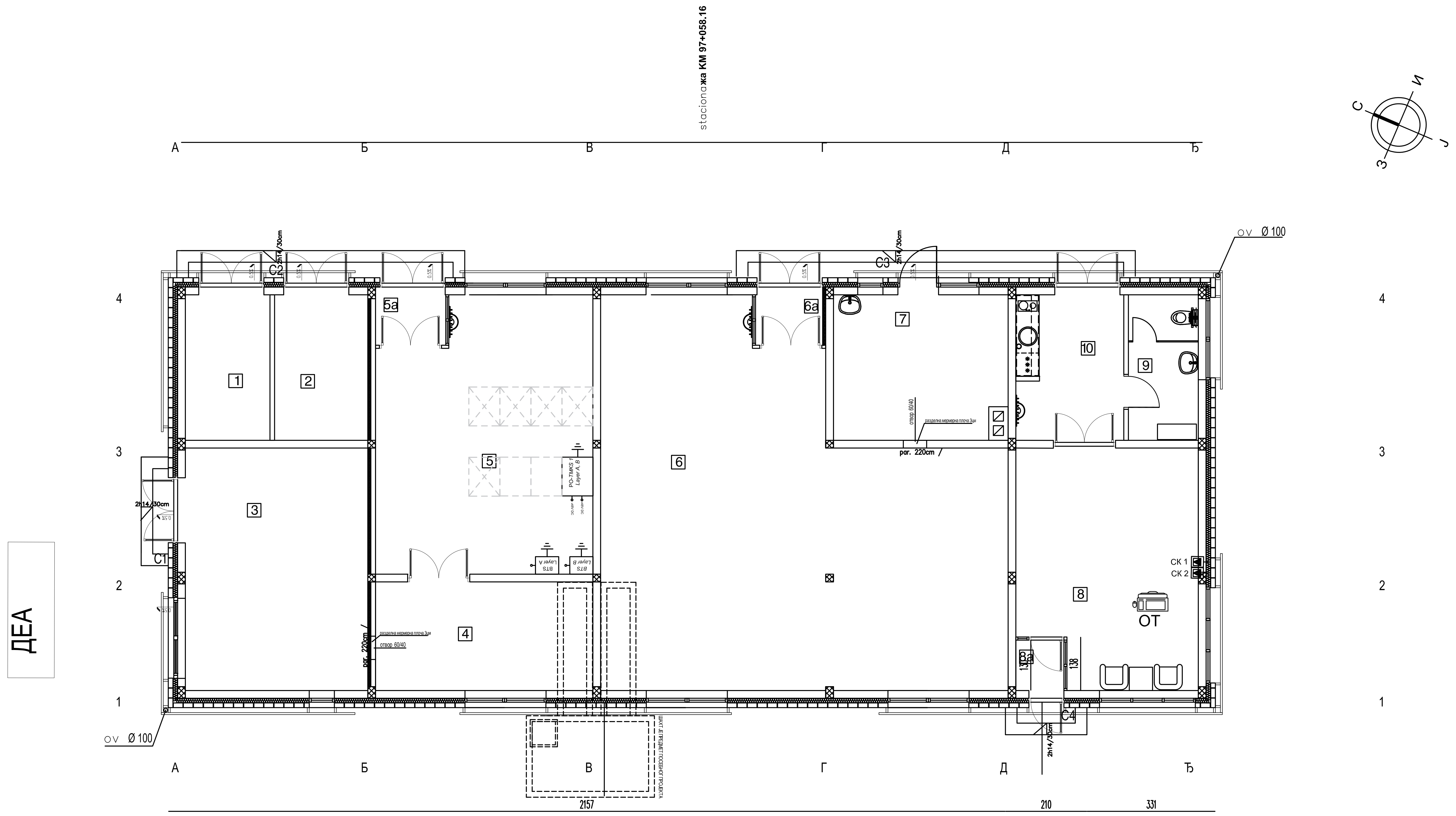
Цртеж:/ Drawing:
Ситуација - железничка станица Степановићево
Layout - Stepanovicevo railway station

Размера: Scale: 1:500

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД / DCP**
датум:/date: **04.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц15**



Приземље

РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	П (m²)	О (m)	ОБРАДА		
				ПОД	ЗИД	ПЛАФОН
1	Трафо	8.18	11.86	цем. кошуљица	дисперзија	дисперзија
2	Високонапонска просторија	9.00	12.30	цем. кошуљица	дисперзија	дисперзија
3	Електроенергет. инсталације Акубатерије	29.37	21.90	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
4	ТК просторија	15.68	16.80	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
5	ТК просторија	37.71	25.60	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
5a	Ветробран	2.35	6.21	антистатик под на дистанцерима	/	/
6	СС напојно	85.91	41.60	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
6a	Ветробран	2.25	6.06	антистатик под на дистанцерима	/	/
7	СС - акубатерије	16.44	16.50	киселоотпорне керам.плочице	киселоотп.кер.пл. до 1.5m/дисперзија	дисперзија
8	Отправник возова	27.56	21.90	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
8a	Ветробран	1.61	5.07	антистатик под на дистанцерима	масна боја	дисперзија
9	Тоалет	6.75	11.10	керам. плочице	кер.плочице до 2.30m дисперз.	дисперзија
10	Отправник возова - претпростор	10.35	14.27	керам. плочице	дисперзија	дисперзија
	УКУПНО нето површина	253.16			(-3%)	245.56
	Бруто површина	298.94				

Отворене површине

РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	П (m²)	О (m)	ОБРАДА		
				ПОД	ЗИД	ПЛАФОН
C1	Улазни степеник	1.96	/	ливени терацо	/	/
C2	Улазни степеник	5.19	/	ливени терацо	/	/
C3	Улазни степеник	7.20	/	ливени терацо	/	/
C4	Улазни степеник	1.47	/	ливени терацо	/	/
	УКУПНО	15.82				

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 O626 16

Сарадници:/ Associates:

Унутрашња контрола:/ Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта:/ Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

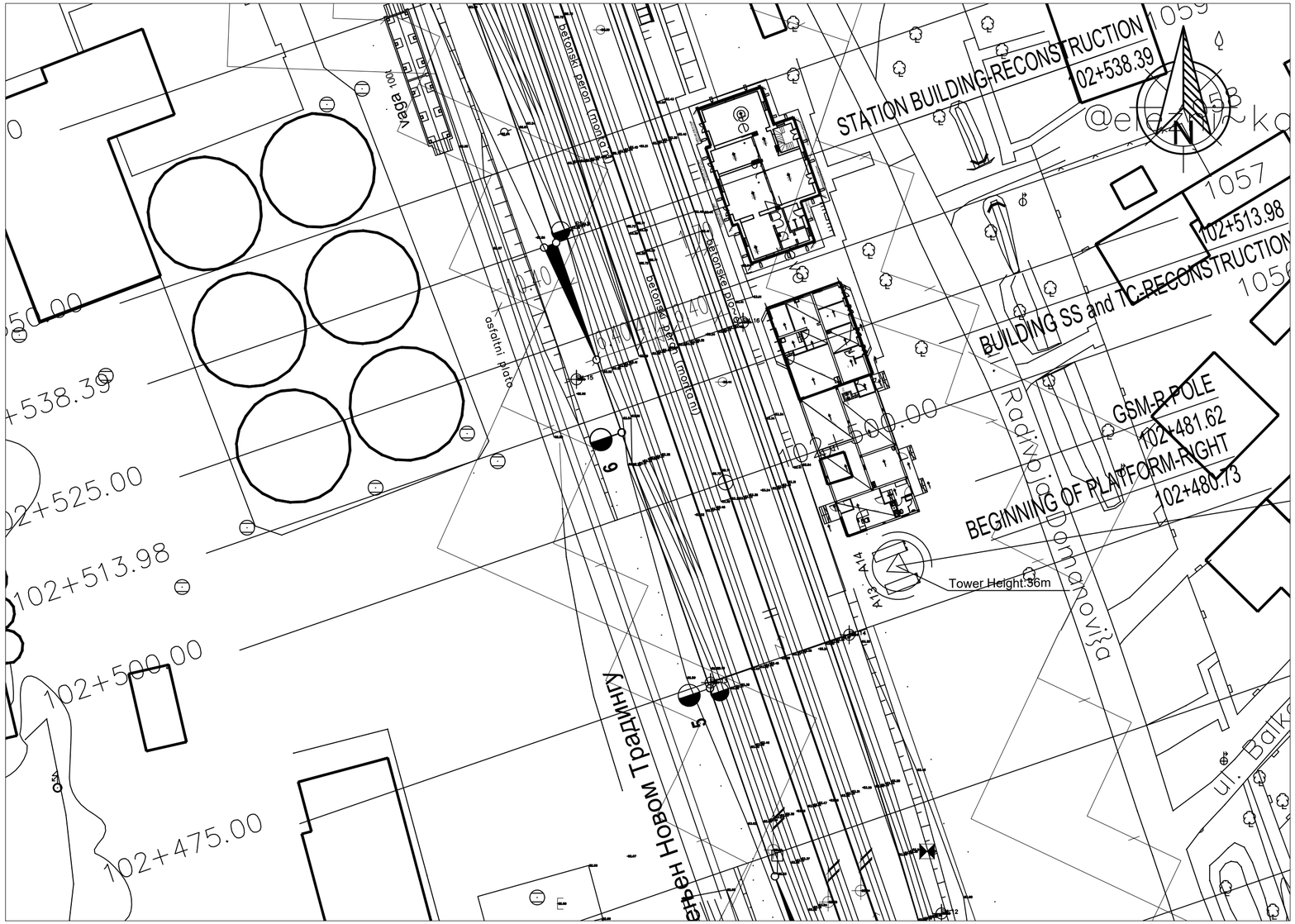
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

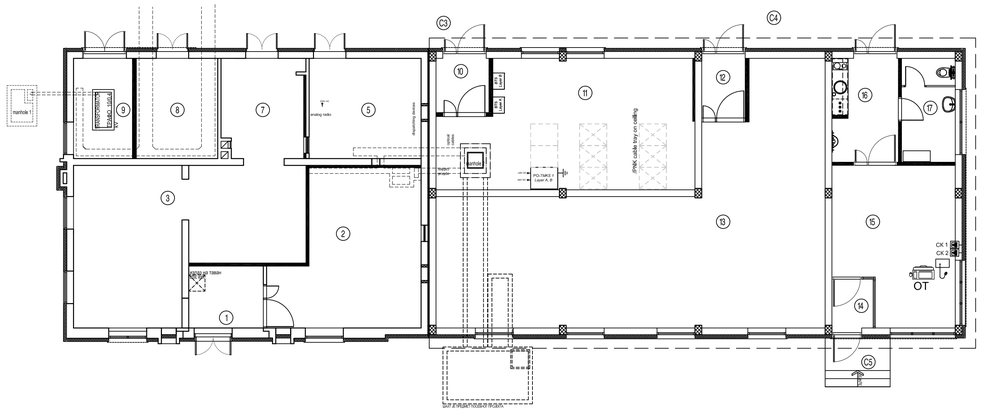
Део пројекта:/ Part of Design:
5.8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5.8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

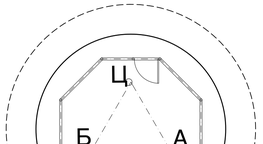
Цртеж:/ Drawing:
Зграда за СС и ТТ у железничкој станици Степановићево – GSM-R систем, ТМКС, EIRENE дисп. систем
Building for SS and TT in Stepanovicevo railway station - GSM-R system, TNCS, EIRENE disp. system

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПГД / DCP	**04.2021.**	**2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц16**


STATION BUILDING-RECONSTRUCTION
102+538.39
BUILDING SS and TC-RECONSTRUCTION
102+513.98
GSM-R POLE
102+481.62
BEGINNING OF PLATFORM-RIGHT
102+480.73
Tower Height:36m
Radivoja Đonanovića
ul. Balk
Vaga 100t
betonski teren (motorni)
betonske površine (motorni)
asfaltni plato
102+525.00
102+513.98
102+500.00
102+475.00
102+500.00
Trg Nemanjića
A13
A14
A15
A16
A17
A18
A19
A20
A21
A22
A23
A24
A25
A26
A27
A28
A29
A30
A31
A32
A33
A34
A35
A36
A37
A38
A39
A40
A41
A42
A43
A44
A45
A46
A47
A48
A49
A50
A51
A52





АБ постамент
R.C.pedestal

ПРИЗЕМЉЕ / GROUND FLOOR

бр.пр. No.	Намена простора / Purpose of the room	Површина P (m²) area (m²)	Обим O (m) perimeter (m)	Висина h (m) height (m)	Облога / Finish: Сокла PLINTH	Под FLOOR	Зид WALL	Плафон CEILING
1	ПРЕДПРОСТОР / VESTIBULE	####	####	3,52	ПВЦ трака PVC strip	антистатик винил под antistatic vinyl floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
2	CC – АКУ БАТЕРИЈЕ / SS – ACCU BATTERIES	####	####	3,52	ПВЦ трака PVC strip	антистатик винил под antistatic vinyl floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
3	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ / ELECTRICAL ROOM	####	####	3,05	ПВЦ трака PVC strip	антистатик винил под antistatic vinyl floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
4	ВЕТРОБРАН ТК / WINDSHIELD AREA TC ROOM	####	####	3,52	ПВЦ трака PVC strip	антистатик винил под antistatic vinyl floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
5	ТК ПРОСТОРИЈА 1 / TELECOMMUNICATION ROOM 1	####	####	3,52	ПВЦ трака PVC strip	антистатик винил под antistatic vinyl floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
6	ВЕТРОБРАН АКУ БАТЕРИЈЕ / WINDSHIELD AREA ACCU BATTERIES	####	####	3,52	ПВЦ трака PVC strip	антистатик винил под antistatic vinyl floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
7	ТК – АКУ БАТЕРИЈЕ / TC - ACCU BATTERIES	####	####	3,52	ПВЦ трака PVC strip	антистатик винил под antistatic vinyl floor	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
8	ТРАФО / TRANSFORMATOR	####	####	3,52	/	цементна кошуљица cement screed	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
9	ВИСОКОНАПОНСКА ПРОСТОРИЈА / HIGH VOLTAGE ROOM	####	####	3,52	/	цементна кошуљица cement screed	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
10	ВЕТРОБРАН ТК 2 / WINDSHIELD AREA TC ROOM 2	####	####	3,64	ПВЦ трака PVC strip	антистатик под на дистрибутивну мрежу antistatic floor on distribution network	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
11	ТК ПРОСТОРИЈА 2 / TELECOMMUNICATION ROOM 2	####	####	3,64	ПВЦ трака PVC strip	антистатик под на дистрибутивну мрежу antistatic floor on distribution network	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
12	ВЕТРОБРАН СС / WINDSHIELD SIGNALING ROOM	####	####	3,64	ПВЦ трака PVC strip	антистатик под на дистрибутивну мрежу antistatic floor on distribution network	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
13	СС ПРОСТОРИЈА / SIGNALING ROOM	####	####	3,64	ПВЦ трака PVC strip	антистатик под на дистрибутивну мрежу antistatic floor on distribution network	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
14	УЛАЗ ОТПРАВНИКА ЛЕРОЊ / ENTRANCE MOVEMENTS INSPECTOR/PLATFORM	####	####	3,64	ПВЦ трака PVC strip	антистатик под на дистрибутивну мрежу antistatic floor on distribution network	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
15	ОТПРАВНИК ВОЗОВА / MOVEMENTS INSPECTOR'S OFFICE	####	####	3,64	ПВЦ трака PVC strip	антистатик под на дистрибутивну мрежу antistatic floor on distribution network	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
16	УЛАЗ ОТПРАВНИКА-ПУТ / ENTRANCE MOVEMENTS INSPECTOR/STREET	####	####	3,64	керамичке плочице ceramic tiles	керамичке плочице ceramic tiles	акрилна боја acrylic paint	дисперзија dispersion
17	ТОАЛЕТ / SANITARY ROOM	####	####	3,64	/	керамичке плочице ceramic tiles	керам.плоч. +ИЗОЛуш / ceram.tiles+ISOL-wash paint	дисперзија dispersion
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА / TOTAL NET AREA		####					-3%	####
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА / TOTAL GROSS AREA		####						0.00

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ / ACCESS LANDING

бр.пр. No.	Намена простора / Purpose of the room	Површина P (m²) area (m²)	Облога / Finish: ПЛАТФОРМА Под FLOOR
C1	УЛАЗНО СТЕПЕНИШТЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ И ПРОСТОРИЈЕ ЗА АКУ БАТЕРИЈЕ / ENTRANCE STAIRCASE TO ELECTRICAL ROOM AND ACCU BATTERIES	####	ливени терацо cast terrazzo
C2	УЛАЗНО СТЕПЕНИШТЕ ТК 1 / ENTRANCE STAIRCASE TO TELECOMMUNICATION ROOM 1	####	ливени терацо cast terrazzo
C3	УЛАЗНО СТЕПЕНИШТЕ ТК 2 / ENTRANCE STAIRCASE TO TELECOMMUNICATION ROOM 2	####	ливени терацо cast terrazzo
C4	УЛАЗНО СТЕПЕНИШТЕ СС ПРОСТОРИЈЕ И ОТПРАВНИКА ВОЗОВА - СА УЛИЦЕ / ENTRANCE STAIRCASE TO SIGNALLING ROOM AND MOVEMENTS INSPECTOR - FROM THE STREET	####	ливени терацо cast terrazzo
C5	УЛАЗНО СТЕПЕНИШТЕ ОТПРАВНИКА ВОЗОВА – СА ПРУГЕ / ENTRANCE STAIRCASE TO MOVEMENTS INSPECTOR - FROM THE RAILWAY	####	ливени терацо cast terrazzo
C6	УЛАЗНО СТЕПЕНИШТЕ ЗА ТРАНСФОРМАТОР / ENTRANCE STAIRCASE TO TRANSFORMATOR	####	ливени терацо cast terrazzo
C7	УЛАЗНО СТЕПЕНИШТЕ ЗА ТРАНСФОРМАТОР ВИСОКОНАПОНСКУ ПРОСТОРИЈУ / ENTRANCE STAIRCASE TO HIGH VOLTAGE ROOM	####	ливени терацо cast terrazzo
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА / TOTAL NET AREA		####	

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd
Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број/ license No.: 353 0626 16

Сарадници/ Associates:

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/VI, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10, Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85, Daohuangmiaowei Street,Chaoyang District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE – SUBOTICA – STATE BORDER (KELEBIJA) RAILWAY LINE
SECTION: NOVI SAD – SUBOTICA – STATE BORDER (KELEBIJA)

Део пројекта: / Part of Design:

5.8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1

5.8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc,E.E, & Wang Xin,M.Sc,E.E,

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

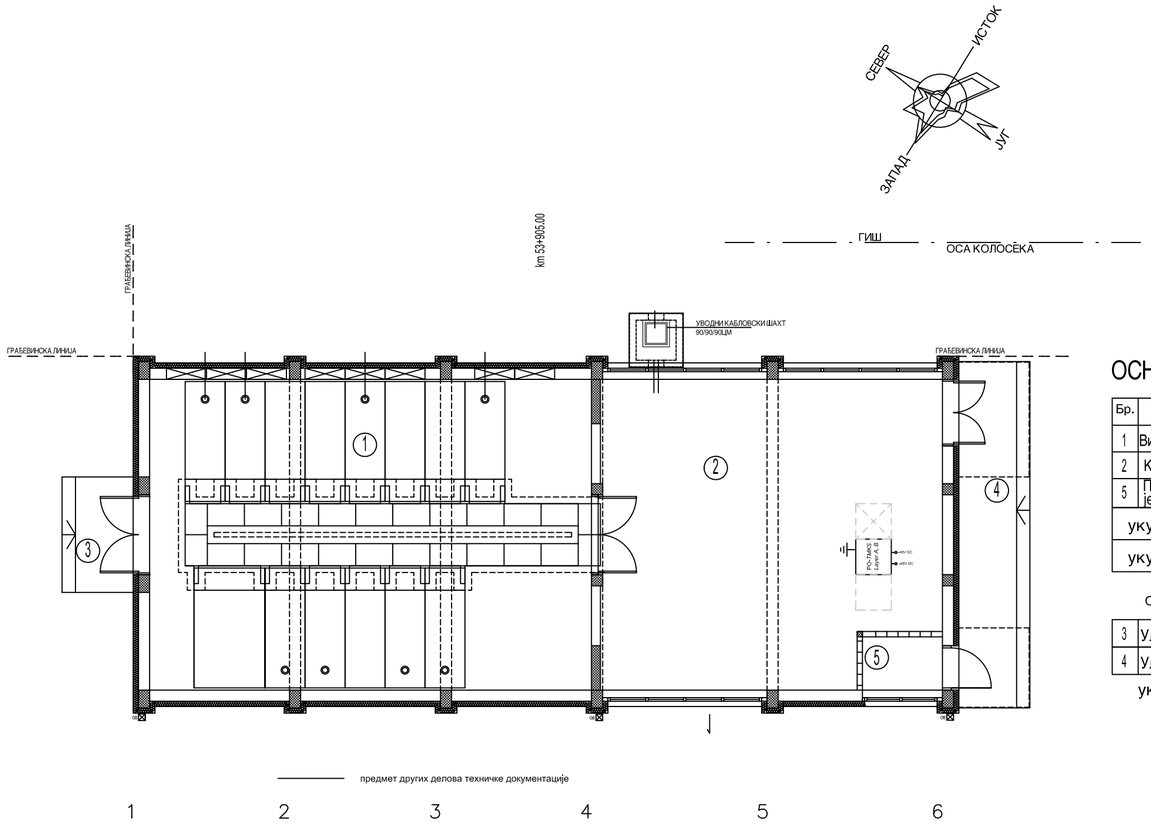
Цртеж: / Drawing:
Зграда за CC и ТТ у железничкој станици Зворево
Building for SS and TTK in railway station Zvorevo
- GSM-R system, TNCS, ERENE dtec. system

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: / Type of tech. docum.: **ПГД / DCP**

Датум/Date: **04.2021.**

Цртеж бр./Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц1/8**



ОСНОВА ПРИЗЕМЉА

Бр.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	површина м2	обрада пода	обрада зида	обрада плафона
1	Високонапонско постројење	69.65	цем.кошуљица	дисперзија	дисперзија
2	Команде	51.26	антистатик дупли под	дисперзија	дисперзија
5	Просторија за централну јединицу	2.16	цем.кошуљица	дисперзија	дисперзија
	укупно НЕТО	П=123.07м2			
	укупно БРУТО	П=144.76м2			

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ

3	Улазно степениште и подест	4.16	терацо
4	Улазно степениште и подест	12.48	терацо

укупно П отворених површина = 16.64м2

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 0626 16

Сарадници:/ Associates:

Унутрашња контрола:/ Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

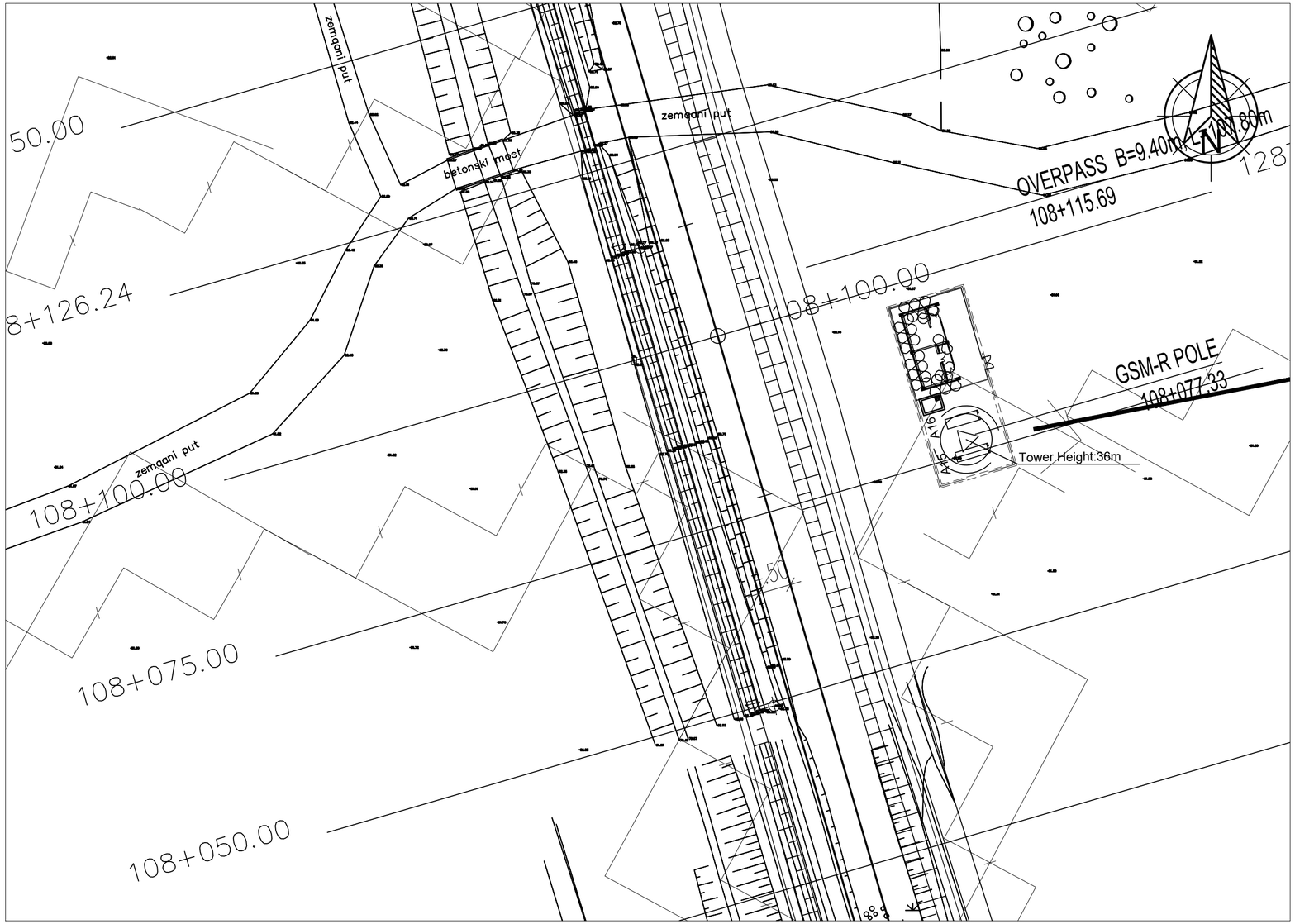
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5.8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5.8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Цртеж:/ Drawing:
Постројење за секционисање са неутралним водом (ПСН)
Змајево – ТМКС
Track section post with neutral section (TSPn) Zmajevo- TNCS

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД / DCP**
датум:/date: **04.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц19**



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

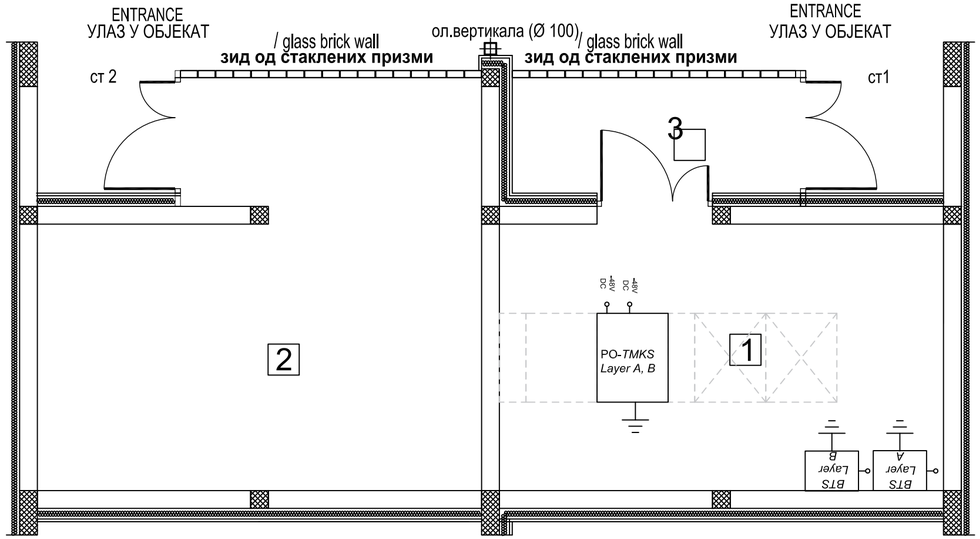
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5/8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Цртеж:/ Drawing:
Ситуација - локација Бачко Добро Поље
Layout - Backo Dobro Polje location

Размера: Scale: 1:500

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД / DCP**
датум:/date: **04.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц20**



ПРИЗЕМЉЕ GROUND FLOOR

РЕД. БР.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈА PURPOSE OF THE ROOM	P (m²)	O (m)	ОБРАДА ПОД floor	ОБРАДА ЗИД wall	ОБРАДА ПЛАФОН ceiling
1	СС и ТК просторија Room for SS and TC	15.00	16.00	дупли под false floor	дисперзија dispersion	дисперзија dispersion
2	Електро просторија Electrical room	20.40	21.28	дупли под false floor	дисперзија dispersion	дисперзија dispersion
3	Ветробран Windshield area	4.40	9.38	терацо плоче terrazzo tiles	дисперзија dispersion	дисперзија dispersion
	УКУПНО TOTAL	39.80			(-3%)	38.61

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ OPEN SPACE	ПОД	P (m²)
Приступно степениште са подестом 1 Access stairway with landing 1	терацо плоче terrazzo tiles	2.17
Приступно степениште са подестом 2 Access stairway with landing 2	терацо плоче terrazzo tiles	2.17
УКУПНО TOTAL		4.34

ПОВРШИНА AREA	P (m²)
НЕТО ПОВРШИНА NET AREA	39.80
БРГП Construction gross area	51.67

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 O626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Zheng Yujie,M.Sc.E.E. & Wang Xin,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5.8.2 ПРОЈЕКАТ РАДИО СИСТЕМА - ДЕО 1
5.8.2 DESIGN OF RADIO SYSTEMS - PART 1

Цртеж:/ Drawing:
Зграда за ТК опрему на локацији Бачко Добро Поље – GSM-R систем, ТМКС.
Building for TK equipment at the Backo Dobro Polje location - GSM- R system, TNCS

Размера: Scale: 1:50

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД / DCP**
датум:/date: **04.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-5/8.2-Ц21**